

Pentair Water
Piscinas™

MasterTemp®

Aquecedor de piscina e hidromassagem

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

ATENÇÃO

PARA SUA SEGURANÇA – LEIA ANTES DE OPERAR

Perigo: Se estas instruções não forem seguidas atentamente, haverá risco de incêndio ou explosão, causando danos materiais, ferimentos ou morte.

Para obter cópias adicionais gratuitas deste manual, entre em contato: Tel: Brazil (+55 15) 3363-9177.

120/240V AC GÁS NATURAL/GLP

MODELOS		Natural	Propano
175KBTU/HR		460792	460793
200KBTU/HR		460730	460731
250KBTU/HR		460732	460733
250KBTU/HR	**(HD)**	460806	–
300KBTU/HR		460734	460735
400KBTU/HR		460736	460737
400KBTU/HR	**(HD)**	460805	–
400KBTU/HR	(ASME)	460775	460776



Deve ser mantido para referência futura

PARA SUA SEGURANÇA - Este produto deve ser instalado e mantido por pessoal autorizado, qualiﬁcado para instalação de aquecedores de piscinas e hidromassagens. A instalação e/ou operação inadequada podem gerar monóxido de carbono e gases que podem causar danos graves à saúde, danos materiais ou morte. Para instalações em interiores, como medida adicional de segurança, a Pentair Water Pool and Spa, Inc. veementemente recomenda a instalação de detectores de monóxido de carbono adequados nas proximidades deste equipamento e quaisquer espaços adjacentes ocupados. A instalação e/ou operação inadequadas anularão a garantia.

PERIGO

Perigo: Instalação, ajustes, alterações, serviços ou manutenção inadequados podem causar danos materiais, ferimentos ou morte. A instalação e os serviços devem ser efetuados por um instalador qualiﬁcado, agência autorizada ou pelo fornecedor de gás.

Para sua segurança

O QUE FAZER AO SENTIR CHEIRO DE GÁS

- Não acenda nenhum equipamento.
- Não toque em interruptores elétricos; não utilize telefones no prédio.
- Ligue imediatamente para o fornecedor de gás do telefone de um vizinho. Siga as instruções do fornecedor de gás.
- Se não conseguir contatar o fornecedor de gás, chame os bombeiros.

NÃO armazene ou use gasolina ou outros vapores ou líquidos inﬂamáveis nas proximidades deste, ou outros equipamentos.

Atendimento ao cliente e assistência técnica

Rua João Marcon, 165 - Centro

Boituva - SP

CEP: 18550-000

Tel: Brazil (+55 15) 3363-9177

Tel: US +1 919.566.8000

Sites na Web

www.pentairpiscinas.com.br - www.pentairpool.com

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 or (919) 566-8000
10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 or (805) 553-5000
293 Wright Street, Delavan, WI 53115 • (262) 728-5551

P/N 472592 Rev. D 12-16-10

Índice

Seção 1: Informações de identificação do aquecedor

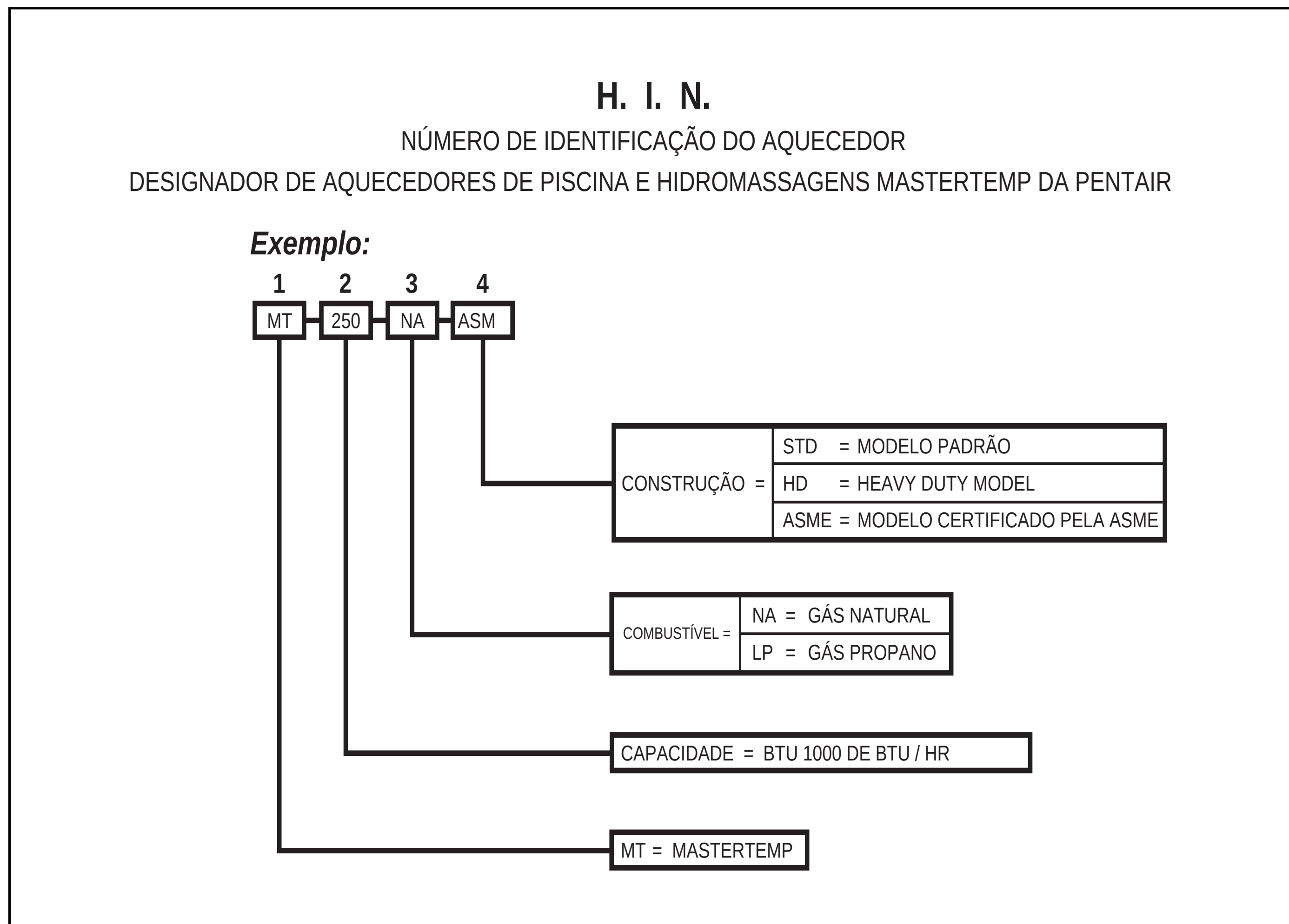
Para identificar o aquecedor, *veja* placa de identificação no interior do painel dianteiro do aquecedor. Há dois indicadores para cada aquecedor, um é o Número de Modelo e o outro é o Número de Identificação (HIN).

a. Número de Identificação do Aquecedor (HIN)

O *exemplo* a seguir simplifica o sistema de identificação:

1) **MT**: MasterTemp
2) **Capacidade do Modelo:** (**175, 200, 250, 300** ou **400**): Capacidade (Btu/hr) X 1000
3) **Tipo de combustível**: (**LP** = gás propano ou **NA** = Gás Natural)
4) **Execução**: (**STD** = Modelo Standard)
   (**HD** = Modelo Reforçado)
   (**ASME** = Modelo certificado ASME)

INFORMAÇÕES DE IDENTIFICAÇÃO DO AQUECEDOR — (HIN)



Seção 2: Instruções de alerta e segurança

MasterTemp®

Aquecedor de Piscinas e Hidromassagens

Parabéns pela compra de um sistema de aquecimento MasterTemp de alto desempenho. A instalação e manutenção adequadas do seu novo sistema de aquecimento e a manutenção química correta da água asseguram anos de satisfação. O MasterTemp é um aquecedor de piscinas e hidromassagens a gás, de alto desempenho, compacto, leve, eficiente, de exaustão forçada, que pode ser conectado diretamente em tubo de PVC de escala 40 . O MasterTemp Também é equipado com o controlador de temperatura multifunção Pentair que mostra, a um olhar, o funcionamento correto do aquecedor. Todos os aquecedores MasterTemp são produzidos com um dispositivo de ignição direta, HSI (Ignição por Superfície Aquecida), que dispensa uma chama piloto. O MasterTemp requer uma fonte externa de eletricidade (120/240 V. AC 60 Hz) para operar.

INSTRUÇÕES ESPECIAIS PARA O PROPRIETÁRIO: Guarde este manual para referências futuras. Este manual de instruções fornece instruções de operação, informações de instalação e serviços para o aquecedor de alto desempenho MasterTemp. As informações deste manual se aplicam a todos os modelos MasterTemp. **LEIA E ANALISE ESTE MANUAL COMPLETAMENTE,** é muito importante que o proprietário/instalador leia e entenda a seção referente às instruções de instalação e conheça as normas locais e estaduais antes de instalar o MasterTemp. Sua utilização reduzirá as solicitações para manutenção, a chance de ferimentos e prolongará a vida útil do produto. O histórico e a experiência demonstraram que a maioria dos danos de aquecedores é causada por práticas incorretas de instalação.

AVISOS IMPORTANTES

...Para o instalador e o operador do aquecedor de piscinas e hidromassagens MasterTemp. A garantia do fabricante será suspensa se, por qualquer razão, o aquecedor for mal instalado e/ou operado. Certifique-se de seguir as instruções deste manual. Se maiores informações forem necessárias ou se houver dúvidas quanto a este aquecedor, favor contatar a Pentair Water Pool and Spa, Inc. em (800) 831-7133.

INFORMAÇÕES DE GARANTIA

O aquecedor de piscinas MasterTemp é fornecido com garantia limitada de fábrica. ***Os detalhes específicos estão descritos no cartão de registro de garantia que vem com o produto***. Retorne o cartão de registro de garantia preenchido com o número de série, constante na placa de identificação, no interior do aquecedor.

Os altos padrões de excelência da Pentair Water Pool and Spa incluem uma política de aperfeiçoamento contínuo de produtos resultando em nosso aquecedor em estado de arte. Reservamo-nos o direito de efetuar aperfeiçoamentos que alterem as especificações dos aquecedores sem incorrer na obrigação de atualizar os aquecedores já existentes.

Esses aquecedores são projetados para aquecer os sistemas de piscinas e spas com cloro, bromo ou sal ou em instalações não estacionárias, não devendo nunca ser utilizados como aquecedores de ambiente ou de água para uso geral. A garantia do fabricante pode ser anulada se, por qualquer razão, o aquecedor for instalado ou operado inadequadamente. Certifique-se de obedecer às instruções deste manual.

⚠ATENÇÃO

A OPERAÇÃO CONTÍNUA DESTE AQUECEDOR PARA MANTER A ÁGUA A TEMPERATURAS ABAIXO DE 20ºC (68ºF) CAUSARÁ CONDENSAÇÃO PREJUDICIAL, DANIFICANDO O AQUECEDOR E ANULANDO A GARANTIA. NÃO UTILIZE O AQUECEDOR PARA PROTEGER PISCINAS OU SPAS CONTRA CONGELAMENTO, SE A TEMPERATURA A SER MANTIDA FOR INFERIOR A 20ºC (68ºF,) HAVERÁ PROBLEMAS RELACIONADOS À CONDENSAÇÃO.

CONFORMIDADE COM NORMAS

A instalação deve ser feita em conformidade com todas as normas locais e/ou a edição mais recente do Código Nacional de Gás Combustível, ANSI Z223.1 e a edição mais recente do Código Nacional de Eletricidade, NFPA 70 (EUA).

A instalação no Canadá deve ser feita em conformidade com a edição mais recente da CAN/CGA-B149.1 ou .2 e CSA C22.1 Código de Eletricidade Canadense, SEÇÃO 1.

O aquecedor, quando instalado, deve estar aterrado e imobilizado em conformidade com as normas locais, ou, na ausência destas, com as normas ANSI/NFPA70 (EUA) ou no Canadá em conformidade com o Código de Eletricidade Canadense, parte 1, conforme aplicável.





⚠PERIGO

MONÓXIDO DE CARBONO É LETAL – O escapamento deste aquecedor contém níveis tóxicos de monóxido de carbono, um gás perigoso e venenoso que não é visível e não tem cheiro.

INFORMAÇÃO E SEGURANÇA DO CONSUMIDOR

⚠CUIDADO

A Comissão de Segurança do Produto ao Consumidor dos EUA adverte que água em temperatura elevada pode ser prejudicial. Veja abaixo antes de ajustar a temperatura da água.

1. A temperatura da água de banheiras ou spas nunca deve ser superior a 40º C (104° F). Uma temperatura de 38ºC (100° F) é considerada segura para um adulto saudável. Sugerem-se cuidados especiais para crianças.
2. O consumo de bebidas alcoólicas antes ou durante o uso de hidromassagem, banheiras ou ofurôs podem causar sonolência, que pode levar à inconsciência e subsequentemente resultar em afogamento.
3. Cuidado, gestantes! Imergir em água acima de 39º C (102° F) pode causar danos ao feto, nos três primeiros meses de gravidez (danos cerebrais ou deformações). Gestantes devem aderir à regra de 38° C (100° F) no máximo.
4. Antes de entrar no spa ou ofurô, o usuário deve verificar a temperatura com um termômetro de precisão. Os termostatos de hidromassagens e Ofurôs podem errar na regulagem da temperatura em até 2,2º C (4° F).
5. Pessoas com histórico médico de doenças cardíacas, problemas circulatórios, diabetes ou problemas de hipertensão devem consultar seus médicos antes de utilizar spas e ofurôs.
6. Pessoas que tomam medicamentos que provocam sonolência, como tranquilizantes, anti-histamínicos o anticoagulantes não devem utilizar spas e ofurôs.

⚠ATENÇÃO

Se ocorrer superaquecimento ou se o gás não fechar, desligue o gás com a válvula manual do aquecedor. Não utilize o aquecedor se qualquer parte dele esteve submersa. Chame imediatamente um técnico especializado para inspecionar o aquecedor e substituir quaisquer peças do sistema de controle e controle de gás que tenha estado submersa.

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

Os Aquecedores de piscinas MasterTemp® são projetados e fabricados para proporcionar muitos anos de serviço seguro e confiável quando instalado, operado e mantido de acordo com as instruções deste manual. Ao longo do manual, os avisos de segurança e cuidados são identificados pelo símbolo "⚠". Certifique-se de ler e atender a todos os avisos e cuidados.

⚠ PERIGO — O GÁS DE MONÓXIDO DE CARBONO É LETAL

LER COMPLETAMENTE O MANUAL DO PROPRIETÁRIO, ANTES DE ACIONAR

ESTE PRODUTO TEM QUE SER INSTALADO E MANTIDO POR UM TÉCNICO PROFISSIONAL DE SERVIÇOS, QUALIFICADO EM INSTALAÇÃO DE AQUECEDORES DE PISCINAS. Algumas localidades exigem que os instaladores sejam habilitados. Verifique com as autoridades locais as exigências de habilitação de instaladores. A instalação e/ou operação inadequada pode gerar monóxido de carbono e gases de descarga que podem causar sérios danos ou morte. A instalação e/ ou operação inadequada cancelará a garantia. A descarga deste aquecedor de piscinas contém níveis tóxicos de monóxido de carbono, um gás perigoso e venenoso, que não é visível não tem cheiro. Os sintomas de intoxicação por monóxido de carbono incluem tontura, dor de cabeça, náusea, fraqueza, sonolência, contrações musculares, vômito e confusão mental. SE SENTIR QUALQUER DESTES SINTOMAS, DESLIGUE IMEDIATAMENTE O AQUECEDOR, SAIA DAS PROXIMIDADES E TOME AR FRESCO IMEDIATAMENTE. O AQUECEDOR DE PISCINAS DEVERÁ SER TESTADO MINUCIOSAMENTE POR UM PROFISSIONAL ANTES DE VOLTAR A SER UTILIZADO.

A EXPOSIÇÃO EXCESSIVA AO MONÓXIDO DE CARBONO PODE CAUSAR LESÕES CEREBRAIS OU MORTE. NUNCA utilize este aquecedor de piscinas em interiores sem o sistema especificado de ventilação (e tubulação de exaustão especificada instalada). NUNCA utilize este aquecedor de piscinas dentro de casa, ou em áreas parcialmente fechadas (como garagens), a não ser que o sistema de exaustão especificado seja empregado. Se instalado ao ar livre, instale-o longe de janelas, portas, ventilação e outras aberturas.

A Pentair recomenda especialmente que todas as abas, tubos e sistemas de exaustão sejam testados inicialmente e periodicamente quanto à operação correta. Esse teste pode ser efetuado utilizando-se um medidor manual de monóxido de carbono e/ou consultando um profissional da área. Os aquecedores de piscina devem ser utilizados em conjunto com detectores de monóxido de carbono instalados próximos ao aquecedor de piscinas. Esses detectores devem ser inspecionados periodicamente quanto à funcionalidade para assegurar a segurança continuada. Detectores de monóxido de carbono quebrados ou com defeito devem ser substituídos imediatamente.

⚠ ATENÇÃO — PARA SUA SEGURANÇA

Este produto deve ser instalado e mantido por um técnico profissional de serviços, qualificado em instalação de aquecedores de piscinas. Algumas localidades exigem que os instaladores sejam habilitados. Verifique com as autoridades locais as exigências de habilitação de instaladores. A instalação e/ou operação inadequada pode criar monóxido de carbono e gases de descarga que podem causar sérios danos ou morte. A instalação e/ou operação inadequada cancelará a garantia.

⚠ ATENÇÃO — Este aquecedor é equipado com uma válvula não convencional de controle de gás, que é ajustado na fábrica com uma pressão de alimentação de 2" de coluna d'água. A instalação, ajuste, alteração, manutenção ou serviços inadequados, podem causar danos materiais, ferimentos ou morte. A instalação e os serviços devem ser efetuados por um instalador qualificado, agência autorizada ou fornecedor de gás. Se este controle for substituído, que seja por outro idêntico.

Não tente ajustar o fluxo de gás alterando o ajuste do controlador.

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA (cont.)

ATENÇÃO — Há risco de incêndio ou explosão por uso ou conversão inadequados de combustível. Não tente operar um aquecedor ajustado para gás natural com GLP, ou vice versa. Somente técnicos qualificados podem fazer a conversão de um combustível para o outro. Não tente alterar o fluxo ou o tipo de gás alterando o orifício dosador. Se for necessário utilizar outro tipo de gás, consulte seu agente Pentair. Podem ocorrer sérios danos ao queimador, que podem até causar mortes. Quaisquer adições, alterações e conversões necessárias para o atendimento satisfatório das aplicações exigidas, devem ser feitas por uma concessionária Pentair ou outra agência qualificada, utilizando peças genuínas de fábrica. O aquecedor é adequado somente para a utilização de gás natural ou GLP (propano) não foi projetado para nenhum outro combustível. Consulte a placa de identificação quanto ao tipo de gás a ser utilizado.

- Utilizar o aquecedor somente com o combustível especificado.
- Se for necessária a conversão de combustível, confie essa tarefa a um técnico de serviços qualificado ou um fornecedor de gás, antes de colocar o aquecedor em operação.

ATENÇÃO — Há risco de incêndio por vapores inflamáveis. Não armazene gasolina, fluidos de limpeza, vernizes, tintas, ou outros líquidos voláteis inflamáveis perto do aquecedor, ou no mesmo cômodo em que ele estiver instalado .

ATENÇÃO — Há risco de explosão se a unidade for instalada próxima ao armazenamento de gás propano. O Propano (GLP) é mais pesado que o ar. Consulte normas locais e o Corpo de Bombeiros quanto a exigências específicas de instalação e restrições. Coloque o aquecedor distante da armazenagem de gás e equipamento de abastecimento, conforme especificado pela norma de armazenagem e manuseio de Gases Liquefeitos de Petróleo, CAN/CSA B149.2 (edição mais recente) ou ANSI/NFPA 58 (edição mais recente).

ATENÇÃO — Há risco de incêndio, intoxicação por monóxido de carbono, ou asfixia se o sistema de exaustão vazar. Somente técnicos de serviços qualificados podem efetuar manutenção no aquecedor, uma vez que vazamentos de gases de descarga, ou gás inflamável podem resultar de serviços incorretos.

ATENÇÃO — Há risco de asfixia se a exaustão não for corretamente ventilada. Siga exatamente as instruções de ventilação ao instalar o aquecedor. Não utilize um cobre chaminé com este aquecedor, sendo que a descarga é pressurizada pelo soprador do queimador e, uma coberta faria com que o gás de descarga retornasse ao aposento do aquecedor. O aquecedor é fornecido com um sistema integrado de ventilação para instalação ao ar livre. Um kit de conversão de ventilação (Ver pág. 24 quanto aos números de peça para os kits) está disponível para instalação em abrigos (Canadá) ou interiores (EUA.). Use a ventilação especificada e somente ela, quando o aquecedor for instalado em abrigos ou interiores. No Canadá, este aquecedor de piscinas só pode ser instalado ao ar livre ou em abrigos, normalmente não ocupados, e sem aberturas diretas para áreas ocupadas. Ver pág. 20 quanto a exigências de ventilação de abrigos.

CUIDADO — Label all wires prior to disconnection when servicing controls. Wiring errors can cause improper and dangerous operation. Wiring errors can also destroy the control board.

- Conectar o aquecedor somente à corrente de **120** ou **240** Volts, 60 Hz., monofásica
- Verificar operação adequada após manutenção.
- Não permita crianças brincando no, ou ao redor do aquecedor e equipamentos associados.
- Nunca permita que crianças utilizem a piscina ou Spa sem supervisão.
- Leia e siga outras informações de segurança contidas neste manual, antes de operar este aquecedor de piscinas.

INFORMAÇÕES AO CONSUMIDOR E SEGURANÇA

⚠ATENÇÃO

A Comissão de Segurança de Produtos ao Consumidor dos EUA alerta que o monóxido de carbono é um “assassino invisível”. O monóxido de carbono é um gás incolor e inodoro.

1. O monóxido de carbono é produzido pela queima de combustíveis, incluindo propano e gás natural.
2. A instalação, operação e manutenção adequadas de utensílios domésticos que queimem combustível é o mais importante fator na redução da intoxicação por monóxido de carbono.
3. Assegure-se de que todos os utensílios domésticos que queimem combustível, como aquecedores, sejam instalados por profissionais, de acordo com as normas e instruções do fabricante.
4. Sempre obedeça as recomendações do fabricante quanto à operação com segurança.
5. Faça inspecionar e efetuar manutenção no sistema de aquecimento (incluindo exaustão), por um técnico de treinado.
6. Examine a exaustão regularmente, quanto a conexões inadequadas, trincas, ferrugem ou manchas.
7. Instale alarmes de monóxido de carbono a bateria. Os alarmes devem ser certificados de acordo com as exigências das normas mais recentes de alarmes de monóxido de carbono UL, IAS, CSA e IAPMO. Teste os alarmes de monóxido de carbono regularmente e substitua as baterias sem carga.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

ALERTA:

- O ar de combustão contaminado por vapores químicos corrosivos pode danificar o aquecedor e suspender a garantia.
- A Válvula Combinada de Controle de Gás deste aquecedor é diferente da maioria das válvulas de controle de outros equipamentos. Se tiver que ser substituída, susbstitua-a por outra idêntica, por razões de segurança.
- Os painéis das portas de acesso devem estar no lugar para garantir exaustão adequada. Não operar o aquecedor por mais de cinco (5) minutos com as portas de acesso removidas.
- O projeto deste aquecedor é certificado pela CSA Internacional como compatível com as Normas de Aquecedores de Piscinas a Gás, ANSI Z21.56/CSA 4.7, e é destinado à utilização no aquecimento de piscinas e Spas de água doce.
- O aquecedor é projetado para aquecer piscinas e Spas com água tratada com cloro, bromo ou sal e não deve ser utilizado para aquecimento de ambientes, nem como aquecedor de água de uso geral.
- O projeto deste aquecedor é certificado pela CSA Internacional para instalação em pisos inflamáveis. As folgas mínimas de superfícies combustíveis especificadas devem ser mantidas (ver “Folgas do Aquecedor”, pág. 19).
- O aquecedor deve ser instalado em uma área onde eventuais vazamentos de suas conexões não resultem em danos às áreas adjacentes, ou à estrutura. Quando esses locais não podem ser evitados, recomenda-se a instalação de uma bandeja de drenagem sob o aquecedor. A bandeja não pode restringir o fluxo de ar.
- O aquecedor não pode ser instalado a menos de 5 pés. (1,5 m) da superfície interna da piscina ou Spa, a não ser que seja separado por uma cerca sólida, muro, ou outra barreira permanente.

Seção 3: Instruções de instalação

DESCRIÇÃO DO AQUECEDOR

A Figura 1 é um diagrama do aquecedor, mostrando como ele funciona. Orifícios calibrados dosam o ar e o gás no misturador. O soprador suga o ar e o gás do misturador e os dirige ao queimador. Um trocador de calor selado circunda o queimador e descarrega os gases de exaustão pela chaminé.

A tubulação de água de PVC conecta diretamente ao trocador de calor através de luvas de PVC de 2", fornecidas com o aquecedor. O coletor externo permanece frio; não precisa de resfriamento. Um termostato e uma junção interna regulam o fluxo de água através do trocador de calor para manter a temperatura correta de saída. O painel de controle de operação do aquecedor fica localizado no topo da estrutura.

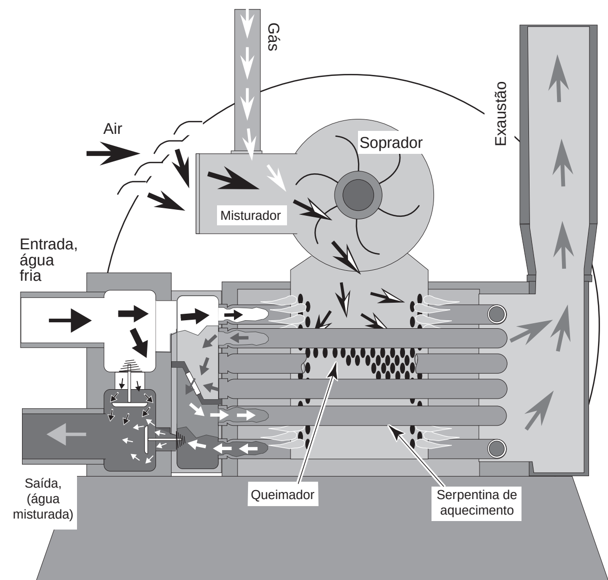


Figura 1.

SEQUÊNCIA DE OPERAÇÃO

Um sensor eletrônico de temperatura **(termistor)** no coletor de entrada controla a operação do aquecedor. Quando a temperatura da água de entrada cai abaixo da temperatura ajustada no controle de operação, o **controlador do queimador**, supre energia ao **soprador de ar** por meio de uma série de **interligações de segurança**. As interligações consistem de:

- a **chave de pressão (PS)**, que sente se a bomba está funcionando,
- a **chave limite superior (HLS)**, que abre, se a temperatura de saída do trocador for superior a 57º C (135° F), e
- a **chave de fluxo de ar (AFS)**, que sente a queda de pressão através do orifício dosador de ar,
- a **chave de fechamento automático do gás (AGS)**, que atua se a temperatura de saída do trocador ultrapassar 60º C (140° F).
- o **sensor de chaminé (SFS)**, que desliga o aquecedor, se a temperatura do gás de escape atingir 249º C (480° F).

A chave de fluxo de ar (AFS) detecta a queda da pressão através do orifício dosador de ar. Assim que houver fluxo de ar suficiente, a AFS fecha, fechando o circuito para **ignitor de superfície aquecida (HSI)**, que faz a ignição da mistura. Na necessidade de calor, o soprador e o HSI são energizados. Em cerca de 20 segundos, a válvula de gás abre e a ignição ocorre. O HSI então muda para modo sensor e monitora a chama.

O aquecedor é equipado com um controle digital de operação que permite ao usuário pré-ajustar a temperatura desejada da água da piscina ou hidromassagem. O controle permite ao usuário selecionar entre aquecimento de piscina ou hidromassagem e possui um mostrador digital que indica a temperatura da água.

COLOCANDO O AQUECEDOR EM OPERAÇÃO

Se o aquecedor for instalado abaixo do nível da piscina, ou mais de dois pés (61 cm) acima, a regulagem da chave de pressão terá que ser ajustada. Veja CHAVE DE PRESSÃO DE ÁGUA, na seção de CONTROLES DE SEGURANÇA.

Antes de acionar o aquecedor pela primeira vez, siga as instruções em "ANTES DE ACIONAR" (pág. 33) deste manual. Verifique o funcionamento adequado do aquecedor seguindo as etapas em "INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO."

Danos ao equipamento causados por instalação ou reparos inadequados cancelarão a garantia.

ESPECIFICAÇÕES

Estas instruções de instalação são para uso somente de profissionais qualificados, treinados especialmente para a instalação deste tipo de equipamento e seus componentes. Alguns estados exigem o cadastramento de instaladores e profissionais de serviços. Se isso se aplica ao seu estado, certifique-se que seu instalador é cadastrado. Ver Figura 2 para instalações ao ar livre e em ambientes internos.

DIMENSÕES EM POLEGADAS

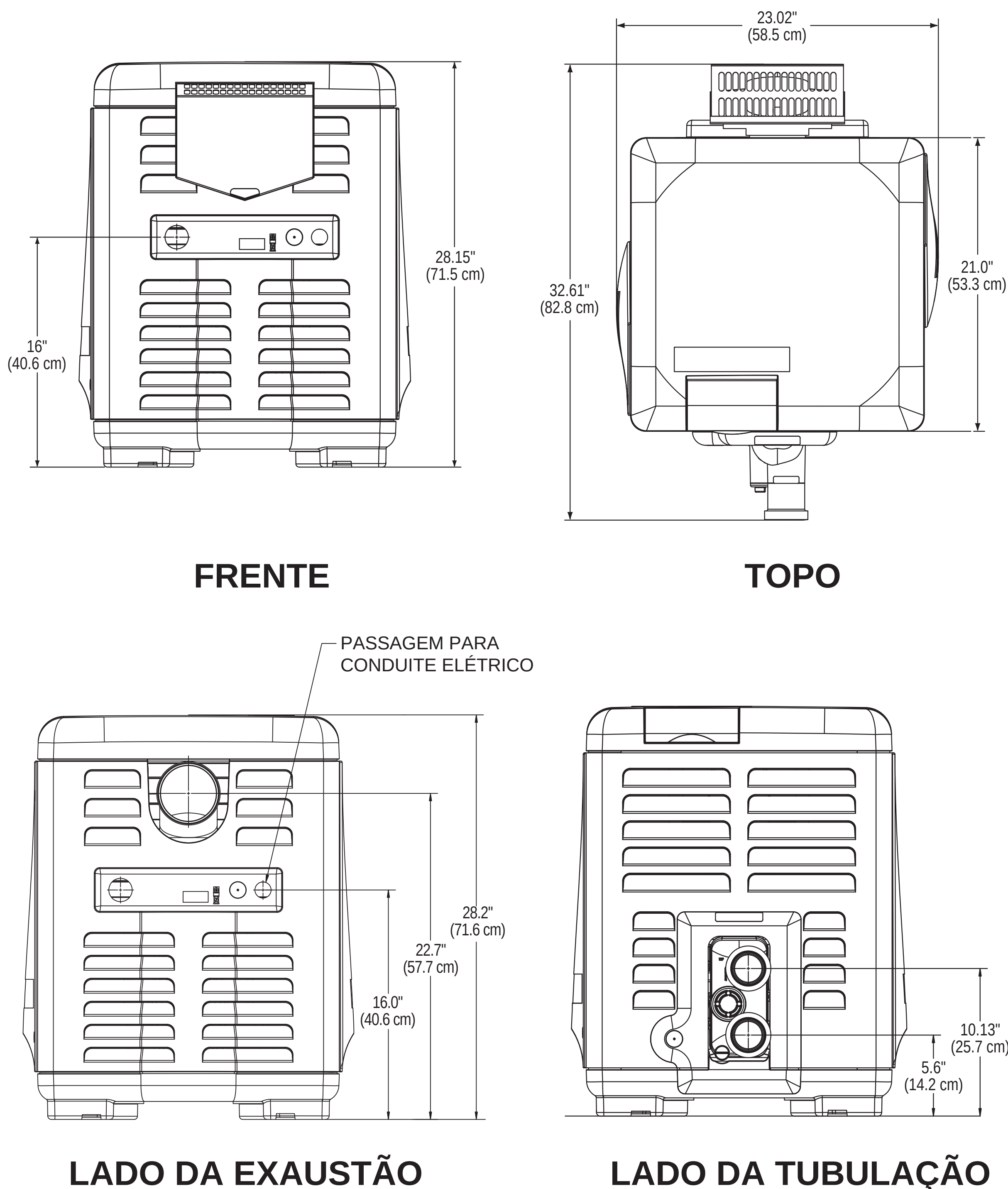


Figura 2.

CONEXÕES DE TUBULAÇÃO

O aquecedor MasterTemp tem a exclusiva capacidade de conexão direta com tubos de PVC de escala 40. Um jogo de conexões é fornecido com o MasterTemp para assegurar conformidade com o procedimento de tubulação de PVC, recomendado pela Pentair. Outras conexões podem ser utilizadas. Veja a Figura 3 para conexão de tubos.

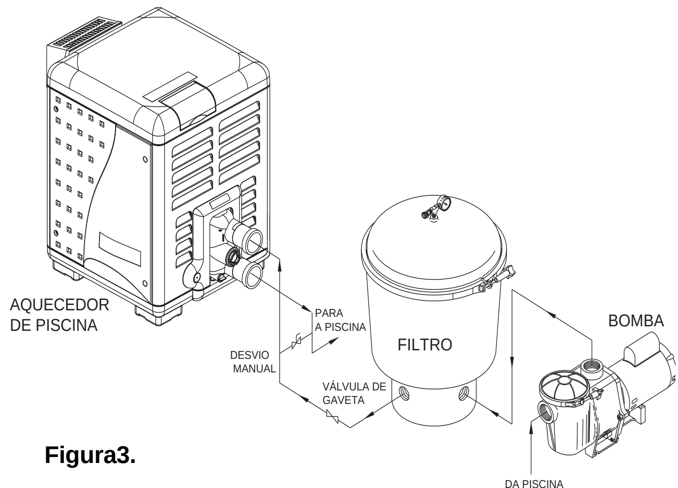


Figura3.

ATENÇÃO

Antes de operar o aquecedor em uma nova instalação, ligue a bomba de circulação e purgue o ar do filtro pela válvula de alívio de ar, no topo do filtro. A água deve fluir livremente pelo aquecedor. Não opere o aquecedor se o nível da água da piscina/Spa não estiver correto. Se existir um desvio manual instalado, feche-o temporariamente, para que todo o ar seja purgado do aquecedor.

CONEXÕES DE ÁGUA

O aquecedor exige fluxo e pressão de água adequados para operação. Veja a Figure 5 quanto à instalação recomendada. A bomba descarrega para o filtro, o filtro descarrega para o aquecedor e o aquecedor descarrega diretamente para a piscina ou spa.

Uma válvula de desvio manual deve ser instalada ao lado do aquecedor quando o fluxo da bomba exceder 120 GPM (454 LPM). Veja "RAZÃO DA VAZÃO DE ÁGUA" na pág. 7- Tabela 1 para a colocação da válvula de desvio.

Certifique-se que a tubulação externa do aquecedor não tenha válvulas de corte ou outras restrições de fluxo, que possam restringir a vazão através do aquecedor (exceto pelas piscinas descritas abaixo, ou válvulas de hibernação, quando necessário). Para alternar o fluxo, entre a piscina e spa, use uma válvula de derivação. Não use nenhuma válvula que possa interromper o fluxo.

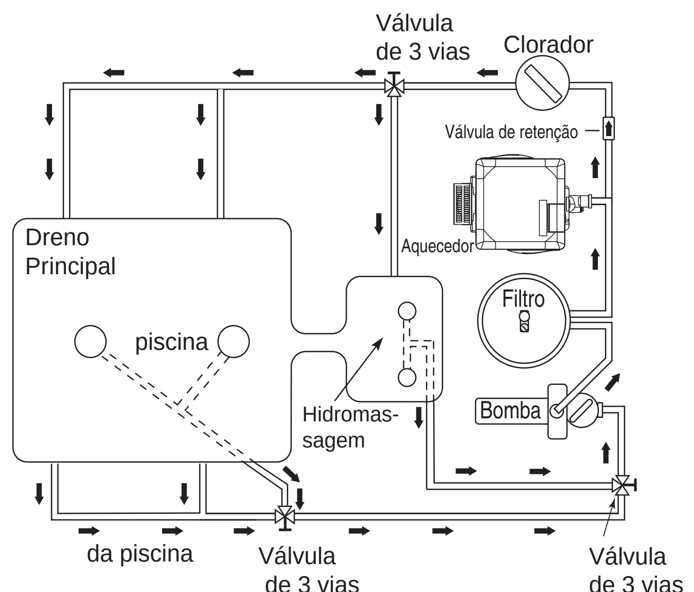


Figura 5.

Instale o alimentador de tratamento de água depois do aquecedor. Instale uma válvula de retenção, resistente a agentes químicos entre o aquecedor e o alimentador de tratamento para evitar refluxo para o aquecedor quando a bomba estiver desligada.

ALERTA: Se a tubulação do aquecedor for invertida, ele vai reciclar continuamente. Certifique-se de que a tubulação do filtro não esteja invertida ao instalar o aquecedor.

Conecte o aquecedor diretamente aos tubos de PVC de 2", utilizando as uniões fornecidas. Isoladores de calor não são necessários. A baixa massa térmica do aquecedor evitará o superaquecimento da tubulação conectada à bomba, mesmo que o aquecedor desligue inesperadamente .

Ocasionalmente, uma bomba de duas velocidades em baixa rotação não gerará pressão suficiente para operar o aquecedor. Nesse caso opere a bomba em alta rotação, só para operar o aquecedor. Se isso não solucionar o problema, não tente operar o aquecedor. Corrija a instalação.

Não opere o aquecedor enquanto um limpador automático de piscina estiver em operação. Se a sucção da bomba de circulação estiver obstruída (por folhas, por exemplo), pode não haver vazão suficiente para o aquecedor. Não confie na chave de pressão, nesse caso.

VÁLVULAS

Quando qualquer equipamento estiver localizado abaixo do nível da piscina/spa, válvulas devem ser colocadas no sistema de tubulação de circulação a fim de isolar o equipamento. Válvulas de retenção são recomendadas para evitar o refluxo. O refluxo normalmente ocorre quando a bomba para, criando efeito de sifonamento. NÃO sanitize a piscina colocando tabletes ou saches de cloro no(s) escumador(es), pois isso provocará a entrada de uma alta concentração de cloro no aquecedor quando a bomba estiver desligada, podendo causar a corrosão do trocador de calor.

⚠CUIDADO

Tome cuidado ao instalar alimentadores de tratamento de água para evitar refluxo de agentes químicos para o aquecedor, filtros ou bomba. Quando alimentadores de tratamento de água forem instalados na tubulação do sistema de circulação, a linha de saída do alimentador deve estar depois do aquecedor e ser equipada com uma "Válvula de Retenção", (P/N R172288), de vedação positiva, entre o alimentador e o aquecedor.

DESVIO MANUAL

Onde a vazão da água exceder 120 GPM, um desvio manual deve ser instalado e ajustado. Depois de instalada, ajuste a válvula para uma faixa de vazão aceitável. Depois, remova a alavanca da válvula ou imobilize-a para evitar alterações. Veja a Figura 4.

Modelo	Mín. (GPM) (LPM)	Máx. (GPM) (LPM) *
175	20 (76)	120 (454)
200	20 (76)	120 (454)
250	25 (95)	120 (454)
300	30 (114)	120 (454)
400	40 (152)	120 (454)
* Não exceder a vazão máxima para o tubo de conexão.		

Tabela 1.

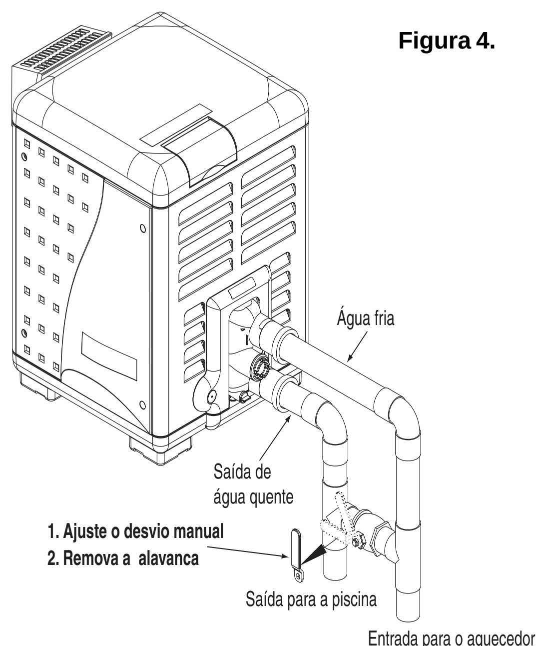


Figura 4.

Ver pág. 45 para instalação de válvulas de alívio.

INSTALAÇÃO ABAIXO DA PISCINA

Se o aquecedor estiver abaixo do nível da piscina, a chave de pressão de água deve ser ajustada. Esse ajuste tem que ser feito por um técnico de serviços qualificado. Veja **CUIDADO** a seguir, antes da instalação.

⚠CUIDADO

INSTALAÇÃO ABAIXO OU ACIMA DO NÍVEL DA PISCINA

A chave de pressão de água é ajustada de fábrica a 3.00 PSI (± 0.75 PSI). Este ajuste é para instalação no mesmo nível da piscina. Se o aquecedor for instalado a mais de 1'(305mm) acima ou abaixo, a chave de pressão de água deve ser ajustada por um técnico qualificado. Ver pág. 35, Figura 29.

CHAVE DE VAZÃO

Se o aquecedor for instalado a mais de 5' (1,52 m) acima ou mais de 4'(1,22 m) abaixo do nível da piscina, o limite da chave de pressão foi ultrapassado e uma chave de vazão de água deverá ser instalada. Posicione e instale a chave de vazão externamente, na tubulação de saída do aquecedor, tão próximo quanto possível do próprio aquecedor. Conecte os fios da chave de vazão no lugar dos fios da chave de pressão de água.

CONEXÕES DE GÁS

INSTALAÇÕES DE LINHAS DE GÁS

Antes de instalar a linha de gás, verifique que tipo de gás o aquecedor foi projetado para queimar. Isso é importante porque diferentes tipos de gás exigem diferentes medidas de tubos. A placa de medidas do aquecedor indicará que tipo de gás ele foi projetado para queimar. As tabelas da pág. 14, mostram que medidas de tubos são necessárias para a distância do medidor de gás ao aquecedor. A tabela é para gás natural a um peso específico de .65 e propano ao peso específico de 1.55.

Ao dimensionar linhas de gás, calcule três (3) pés (915mm) adicionais de tubulação reta para cada cotovelo utilizado. Ao instalar linhas de gás, evite a entrada de sujeira, graxa ou outras matérias estranhas nos tubos, pois isso pode danificar a válvula de gás e resultar em falha do aquecedor.

O suprimento de gás deve ser verificado para assegurar que há gás suficiente para o aquecedor e outras aplicações que sejam servidas pela mesma fonte. A linha de gás do suprimento externo, normalmente é maior que a válvula de gás fornecida com o aquecedor. Portanto, uma conexão redutora será necessária. Faça essa redução tão próxima do aquecedor quanto possível.

O aquecedor requer um suprimento de gás de não menos de 4" (10.2 cm) wc e não mais de 14" (35.6 cm) wc. Pressões fora dessa faixa podem resultar em operação inadequada do aquecedor. Uma pressão dinâmica mínima (com o aquecedor funcionando) de entrada de 4" (10.2cm) wc é exigida para manter a taxa de entrada, com não mais que uma queda de pressão de 2" entre pressão estática e dinâmica. O suprimento de gás deve ser instalado de acordo com a Norma Nacional de Gás Combustível, ANSIZ223.1, ou o padrão CSA B149.1, Normas de Instalação de Gás Natural e Propano, conforme aplicável, e todas as normas locais. Instale uma válvula de corte e um purgador de sedimentos, fora do aquecedor, veja Figura 6. Não use um registro de gás restritivo. As medidas mínimas a seguir, de tubulação de suprimento de gás natural, veja Tabela 2, na pág. 14. Para gás GLP de baixa pressão, a medida dos tubos pode ser reduzida a 1/4", com um mínimo de 1/2". Verifique a conformidade com normas locais.

O aquecedor e outras aplicações devem ser desconectados do suprimento de gás se qualquer teste for efetuado naquele sistema, (maior que ½ PSI). O aquecedor e suas conexões de gás devem ser testados quanto a vazamentos antes de operar. **Não utilize teste de chama.** Utilize o método de água com sabão ou outro não inflamável.

NOTA

Uma válvula manual de corte deve ser instalada fora do aquecedor.

⚠ATENÇÃO

NÃO INSTALE A UNIÃO DA LINHA DE GÁS DENTRO DO GABINETE DO AQUECEDOR. ISSO ANULA A GARANTIA.

PURGADOR DE SEDIMENTOS

Instale um purgador de sedimentos e uma união fora do alojamento do aquecedor, de acordo com as exigências da Norma Nacional. Não utilize um registro restritivo de gás. O purgador de sedimentos será uma conexão “T”, com uma tampa removível para limpeza, como ilustrado na Figura 6, ou outro dispositivo reconhecido como purgador eficiente.

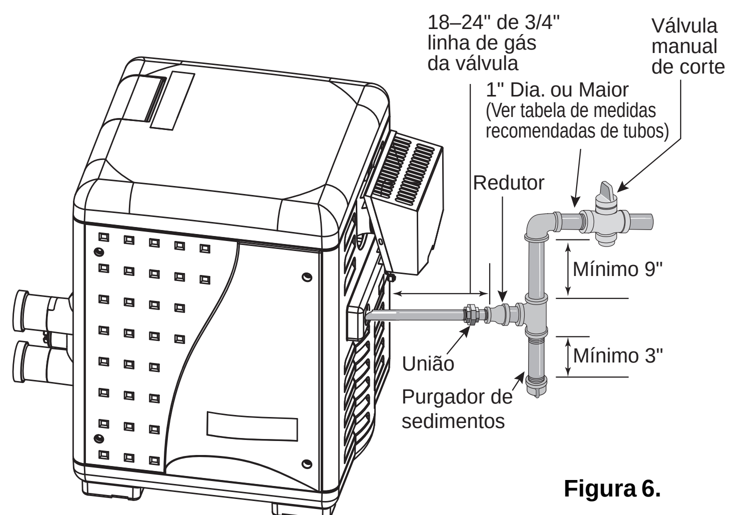


Figura 6.

MEDIDAS DE TUBULAÇÃO DE GÁS

Tabela 2.

DIMENSÃO DE TUBOS PARA CONEXÃO DE LINHAS DE GÁS														
COMPRIMENTO MÁXIMO EQUIVALENTE DE TUBO (Ft.)														
Gás natural a 1000 B.T.U. por Pé Cúbico														
Gás propano a 2500 B.T.U. por Pé Cúbico														
	1/2"		3/4"		1"		1-1/4"		1-1/2"		2"		2-1/2"	
MODELO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO
175	-	20'	30'	80'	125'	250'	450'	600'	-	-	-	-	-	-
200	-	20'	30'	80'	125'	250'	450'	600'	-	-	-	-	-	-
250	-	10'	20'	50'	70'	150'	250'	500'	600'	-	-	-	-	-
300	-	-	10'	30'	50'	100'	200'	350'	400'	600'	-	-	-	-
400	-	-	-	10'	20'	60'	100'	150'	200'	450'	400'	-	-	-

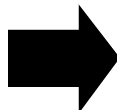
GÁS PROPANO "RESIDENCIAL" REGULAGEM DE 2 ESTÁGIOS

Em muitas instalações de linha de gás propano, o supridor ou instalador utilizará o processo de regulagem de 2 estágios, onde próximo ao reservatório de suprimento, instalará o primeiro estágio do regulador de gás, na pressão mais alta, normalmente 10 psi. Essa maior pressão permite uma distância muito maior em uma tubulação de dimensão menor. Então, a uma curta distância do aquecedor, normalmente 24 polegadas, instalará o segundo regulador, que é o segundo estágio, e esse será ajustado à pressão exigida de entrada no aquecedor.

Ver "Tabela de exigências de pressão do gás"

Medidas de tubos de"Alta Pressão" Estágio1			
10 PSI @ 2500 B.T.U. Por Pé Cúbico			
10 PSI @ 2500 B.T.U. Por Pé Cúbico			
Modelo	0 a 50 Pés	50 a 100 Pés	100 a 150 Pés.
175 a 400	1/2 pol.	1/2 pol.	1/2 pol.

Tabela 3.



Medidas de tubos de "Baixa pressão"		
Estágio 2 ajustado a 14 pol. em W.C.		
COMPRIMENTO DO TUBO MÁXIMO EQUIVALENTE		
Modelo	0 a 10 Pés.	10 a 20 Pés.
175 a 400	3/4 pol.	3/4 pol.

Tabela 4.

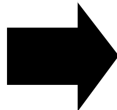
GÁS NATURAL "RESIDENCIAL" REGULAGEM DE 2 ESTÁGIOS

Em muitas instalações de linha de gás natural, o supridor ou instalador utilizará o processo de regulagem de 2 estágios, onde próximo ao reservatório de suprimento, instalará o primeiro estágio do regulador de gás na pressão mais alta, normalmente 2 psi ou 5 psi. Essa maior pressão permite uma maior distância em uma tubulação de dimensão muito menor. Então, a uma curta distância do aquecedor, normalmente 24 polegadas, instalará o segundo regulador, que é o segundo estágio, e esse será ajustado à pressão mínima de operação do aquecedor. Para os "Aquecedores de Piscina Pentair a Gás Natural" o mínimo é de 7" WC

Ver "Tabela de exigências de pressão de gás"

Medidas de tubos de "Alta Pressão" Estágio			
2 PSI @ 1000 B.T.U. por Pé Cúbico			
COMPRIMENTO MÁXIMO DE TUBO EQUIVALENTE			
Modelo	0 a 50 Pés	50 a 100 Pés	100 a 150 Pés
175 a 300	1/2 pol.	1/2 pol.	1/2 pol.
400	3/4 pol.	3/4 pol.	3/4 pol.
5 PSI @ 1000 B.T.U. por Pé Cúbico			
175 a 400	1/2 pol.	1/2 pol.	1/2 pol.

Tabela 5.



Medidas de tubos de "baixa pressão" Estágio 2		
Estágio 2 ajustado a 7 pol. em W.C.		
COMPRIMENTO DO TUBO MÁXIMO EQUIVALENTE		
Modelo	0 a 10 pés.	10 a 20 pés.
175 a 300	3/4 pol.	3/4 pol.
400	3/4 pol.	1 pol.
Estágio 2 ajustado a 7 pol. em W.C.		
175 a 400	3/4 pol.	1 pol.

Tabela 6.

TESTANDO A PRESSÃO DO GÁS

O aquecedor e suas conexões de gás devem ser testados quanto a vazamentos antes de operar. **Não utilize teste de chama.** Utilize o método de água com sabão, ou outro que não seja inflamável (ver página 14).

O aquecedor e a válvula de corte individual devem ser desconectados do sistema de tubulação de gás durante qualquer teste de pressão naquele sistema com pressões de teste acima de 1/2 psig (3,5 kPa).

O aquecedor deve ser isolado do sistema de suprimento de gás fechando a válvula manual de corte, durante qualquer teste de pressão naquele sistema com pressões de teste iguais ou menores que 1/2 psig (3,5 kPa).

VERIFICANDO A PRESSÃO DE GÁS ATRAVÉS DA VÁLVULA COMBINADA DE CONTROLE DE GÁS

⚠ATENÇÃO

Risco de incêndio e explosão. A instalação inadequada, ajuste, alteração, serviço, ou manutenção da válvula combinada de controle de gás incorretos podem causar incêndio ou explosão, causando mortes, ferimentos e danos materiais. Se for necessário ajustar a válvula, isso deve ser feito somente por uma agencia de serviços qualificada. **Estas instruções são para uso somente de técnicos autorizados!**

Este aquecedor é equipado com uma válvula não convencional de controle de gás, que é ajustada na fábrica com pressão de alimentação de 2” de coluna d’água. A instalação e a manutenção têm que ser efetuadas por um instalador qualificado, agência autorizada ou fornecedor de gás. Se este controle tiver de ser substituído, que seja por outro idêntico.

A válvula combinada de gás incorpora duas válvulas de corte e um regulador de pressão negativa.

Para operação adequada, a pressão ajustada, no coletor de saída da válvula deve ser de –0.2" (–0.5cm) wc abaixo da pressão de referência na entrada do misturador do soprador e a “VENT” da válvula de gás deve estar conectada ao orifício de ar na tampa, conforme ilustrado na Figura 7.

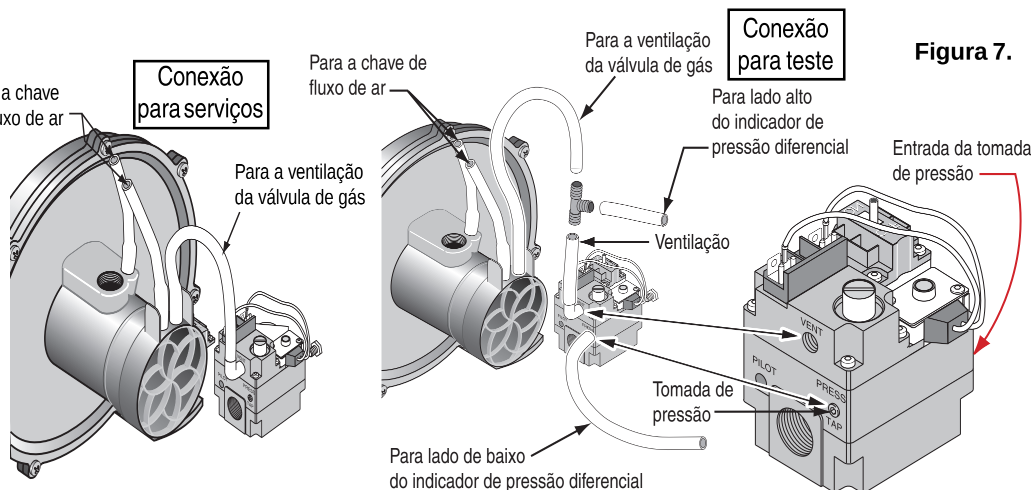


Figura 7.

Não tente ajustar a entrada de gás pela regulagem do regulador. O ajuste correto do regulador de gás é necessário para a combustão adequada e NÃO PODE ser alterado.

⚠CUIDADO

O uso de conexões flexíveis (FLEX) NÃO é recomendado a não ser que corretamente dimensionados, conforme recomendações do fornecedor, para a capacidade do aquecedor.

Pressão do gás	Modelo	Natural	Propano
		Pol. de coluna D'água	
Entrada máxima	MT	14	14
Entrada mínima	MT	4	4
Coletor	MT	-0.2 ± 0.1	-0.2 ± 0.1
NOTA: todas as medições devem ser feitas com o aquecedor operando. Leituras ou ajustes com o aquecedor desligado resultarão em problemas de desempenho.			

Table 7.

INSTALAÇÃO AO AR LIVRE (EUA e Canadá)

Para aquecedores localizados ao ar livre que utilizam o sistema de ventilação integrado sem chaminé.

⚠ATENÇÃO

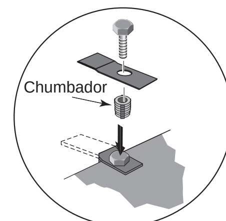
Risco de explosão se a unidade a gás propano for instalada em um poço ou baixada. O propano é mais pesado que o ar. Não instale um aquecedor a propano em poços ou onde o gás possa se acumular. Consulte as autoridades locais quanto a exigências de instalação e restrições específicas ao aquecedor, com relação aos tanques de armazenagem de propano e equipamento de abastecimento. A instalação deve atender às exigências da Norma ANSI/NFPA 58 (edição mais recente) nos EUA, ou CAN/CSA B149.2 (edição mais recente) no Canadá. Consulte os códigos locais e o Corpo de Bombeiros quanto a restrições específicas de instalação.

Posicione o aquecedor em uma área plana e aberta, protegida contra drenagem e vazamentos. Instale o aquecedor em uma área onde folhas e outros detritos não se acumulem ao redor.

Para evitar danos aos componentes eletrônicos do aquecedor, evite exposição prolongada a jatos de água, (tais como regadores de grama, tubos de calha, mangueiras, etc.). Evite operação em ambientes extremamente úmidos ou com maresia.

Durante tempestades, desligue o aquecedor e desconecte-o da tomada até a tempestade passar. Em áreas sujeitas a furações ou ventos muito fortes, compre o Kit de Chumbamento, P/N 460738.

Para parafusos e fixação, compre separadamente o kit de fixação, Peça No. 460738.



FOLGAS DO AQUECEDOR – AO AR LIVRE

IMPORTANTE!

- **Numa instalação ao ar livre é importante assegurar que a água de áreas mais altas sejam desviadas por um sistema eficiente de canaletas e drenos. O aquecedor deve ser apoiado em uma fundação plana para drenagem adequada.**
- **Esta unidade não pode operar ao ar livre em temperaturas de -20º F.**

Se o aquecedor ficar sob uma cobertura ou beiral, deve haver, no mínimo 3 pés (1 M) ou mais de espaço, medido do topo da exaustão do aquecedor, veja a Figura 8. Se o aquecedor ficar sob uma cobertura ou beiral, o espaço ao redor deve ser aberto em três lados.

Quanto a espaços mínimos para ventilação em construções, veja a Figura 9, pág. 18.

No Canadá, o aquecedor deve ser instalado com a ventilação a no mínimo 10 pés (3m) do topo ou de qualquer lado de qualquer abertura no prédio.

Posicione o aquecedor deixando livre o acesso às conexões de gás, água e eletricidade.

Observação: Verifique as normas locais de construção para instalar o aquecedor em posição legal quanto à distância de divisas de propriedade.

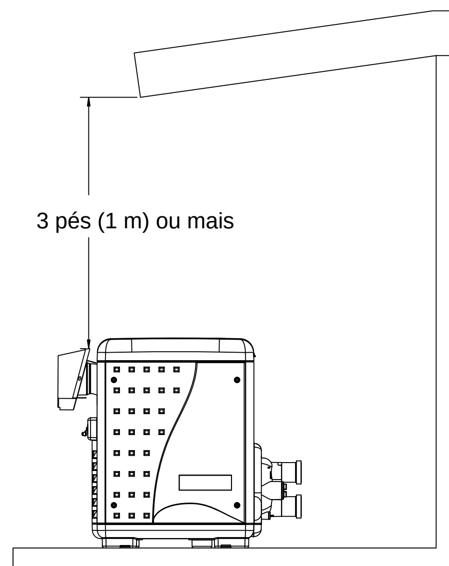
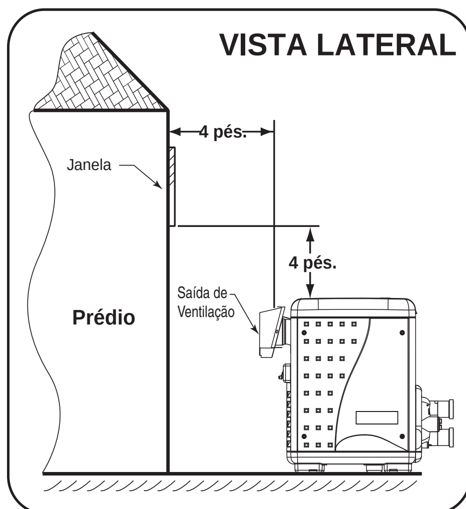


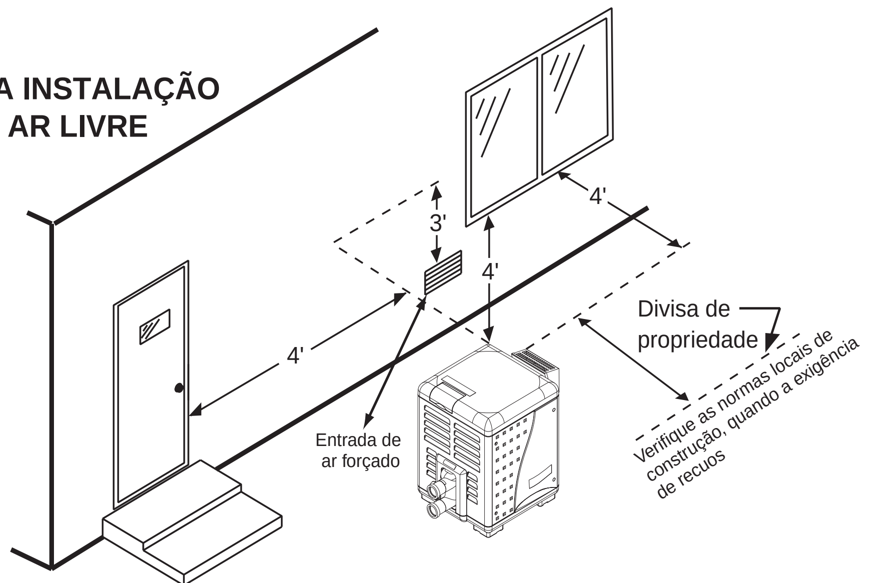
Figura 8.

⚠ATENÇÃO

Se você for instalar o aquecedor próximo a uma unidade de ar condicionado ou bomba de aquecimento, deixe um espaço mínimo de 36 pol. (91.4 cm) entre o aquecedor e eles.

ORIENTAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO AO AR LIVRE





Saída da ventilação:

- Deve estar a pelo menos 3 pés acima de qualquer entrada de ar, num raio de 10 pés.
- deve se localizar a 4 pés de distância de aberturas nas paredes de prédios e às seguintes distâncias de portas, janelas ou entradas de ar:
  - ➔ 4 pés abaixo,
  - ➔ 4 pés horizontalmente

Figura 9.

IVENTILAÇÃO EM AMBIENTES INTERNOS — Requisitos gerais

O aquecedor deve ser instalado como utensílio de Categoria I ou III.

Utensílio com ventilação (Categoria I) – **Somente vertical**

Um utensílio que opera com ventilação de pressão estática não positiva e com uma temperatura de gás de descarga que evita a produção excessiva de condensados na chaminé, ver páginas 21-23.

Utensílio com ventilação (Categoria III) – **Vertical or Horizontal**

Um utensílio que opera com ventilação de pressão estática positiva e com uma temperatura de gás de descarga que evita a produção excessiva de condensados na chaminé, ver páginas 24-26.

Se estiver sendo considerado conectar este aquecedor a um sistema de exaustão já existente, certifique-se de que o sistema atende às exigências de ventilação descritas neste manual, nas páginas 19-28. Se não, substitua o sistema de exaustão. **NÃO USE** tampas de chaminé com este aquecedor.

A chaminé deve ser do mesmo diâmetro ou maior. Os aquecedores MasterTemp tem capacidade de rotação de descarga de 270 graus e operam com pressão estática positiva de descarga, com os gases a uma temperatura inferior a 204º C (400° F). O comprimento total da secção horizontal não deve ultrapassar o comprimento listado na tabela 11 na pág. 24.

ESPAÇOS DO AQUECEDOR — Requisitos gerais

INSTALAÇÃO EM AMBIENTES INTERNOS (EUA) OU ABRIGOS EXTERNOS (CANADÁ)

As distâncias a seguir devem ser mantidas a partir de superfícies combustíveis:

TOPO .... 6 pol. (15 cm)

LADO DA DESCARGA .... 6 pol. (15 cm)

LADO DE ENTRADA .... 6 pol. (15 cm)

FOLHAS DE PORTA† .... 6 pol. (15 cm)

NotA (†) Para acesso de manutenção recomenda-se deixar espaço suficiente pelo menos em uma folha de porta. O projeto do aquecedor é certificado pela CSA Internacional para instalação em piso combustível. Para instalação em carpete, o aquecedor tem que ser montado sobre um estrado de metal ou madeira, que se estenda por, pelo menos, três polegadas (10cm) além de sua base. Se o aquecedor for instalado em um closet ou despensa, o piso inteiro deverá ser coberto pelo painel. No caso de instalação em abrigo externo, a exaustão se dá através de uma chaminé. Posicione o aquecedor de forma que a chaminé não interfira com o ajuste dos controles de operação. O painel de controle, localizado no topo do aquecedor, pode ser girado para qualquer dos três lados do aquecedor para fácil acesso. O painel de controle só não pode estar localizado no mesmo lado da chaminé.

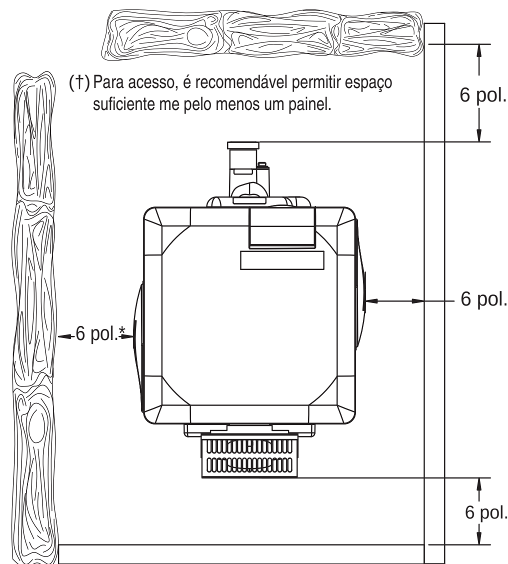


Figura 10.

REMOÇÃO DA PROTEÇÃO EXTERNA DE EXAUSTÃO

O aquecedor é fornecido da fábrica com exaustão sem chaminé para instalação ao ar livre. Para instalação em abrigo externo, remova a proteção externa da exaustão.

ALIMENTAÇÃO DE AR DE COMBUSTÃO

Para instalação em ambientes internos, a localização do aquecedor deve prover alimentação suficiente de ar para a combustão e ventilação das áreas adjacentes.

As exigências mínimas de suprimento de ar especificam que o ambiente onde um aquecedor é instalado deve possuir duas aberturas permanentes de entrada de ar; uma a 12 polegadas (30cm) do teto e outra a 12 polegadas (30cm) do piso, para combustão, conforme a edição mais recente do ANSI Z223.1 do Código Nacional de Gás Combustível, ou o CSA B149.1 do código de Instalação de Gás Natural e Propano, conforme aplicável e quaisquer normas locais aplicáveis.Essas aberturas devem ser diretamente, ou através de dutos, conectadas ao ar livre.

A Pentair Water Pool and Spa, Inc. não recomenda instalação em ambientes internos sem suprimento de ar de combustão vindo de fora do prédio.

Guia de requisitos de suprimento de ar para aquecedores MasterTemp

Área livre mínima de cada abertura* (Polegadas/Centímetros quadrados)				
Modelo	Todo o ar de dentro do prédio		Todo o ar de fora do prédio	
	Combustão	Passagem	Combustão	Passagem
175	200 sq. pol². 1290 sq. cm.	200 sq.pol². 1290 sq. cm.	50 sq.pol². 323 sq. cm.	50 sq.pol².. 323 sq. cm.
200	200 sq. pol². 1290 sq. cm.	200 sq.pol². 1290 sq. cm.	50 sq.pol². 323 sq. cm.	50 sq.pol². 323 sq. cm.
250	250 sq. pol². 1613 sq. cm.	250 sq. pol². 1613 sq. cm.	63 sq.pol². 406 sq. cm.	63 sq.pol². 406 sq. cm.
300	300 sq. pol². 1935 sq. cm.	300 sq.pol².. 1935 sq. cm.	75 sq.pol². 484 sq. cm.	75 sq.pol². 484 sq. cm.
400	400 sq. pol². 2580 sq. cm.	400 sq.pol².. 2580 sq. cm.	100 sq.pol². 645 sq. cm.	100 sq.pol².. 645 sq. cm.
* Áreas indicadas para cada abertura, uma perto do teto e outra perto do piso.				

Tabela 8.

⚠CUIDADO

Produtos químicos não devem ser armazenados próximos à instalação do aquecedor. O ar de combustão pode ser contaminado por vapores químicos corrosivos que cancelam a garantia.

Vapores corrosivos e causas possíveis

Área	Contaminantes prováveis
Piscinas e spas clorados	Produtos de limpeza de piscinas/spas. Ácidos; hidroclorídrico ou muriático.
Piscinas e spas clorados	Colas e cimentos, adesivos de construção, tintas, vernizes e removedores de tinta e verniz. Ceras e limpadores contendo cálcio ou cloreto de sódio.
Salões de beleza	Soluções para permanente, descolorantes, latas de aerosol contendo carbonos de cloro ou flúor.
Fábrica de refrigerantes e indústria de processo e acabamento	Refrigerantes, ácidos, colas e cimentos, adesivos de construção.
Áreas de lavagem a seco e lavanderias	Descolorantes, detergentes ou sabões contendo cloro. Ceras e limpadores contendo cálcio ou cloreto de sódio.

Tabela 9.

INSTALAÇÃO DE EXAUSTÃO – INSTALAÇÃO EM AMBIENTES INTERNOS (EUA.) OU EM ABRIGO EXTERNO (CANADÁ)

NOTA *: A chaminé deve estar a no mínimo (8) pés da superfície vertical mais próxima. Chaminés com cinco (5) pés ou mais acima do telhado têm que ser ancoradas. Consulte as autoridades locais para mais informações.

(Categoria I)

Sempre ventile o aquecedor para o ar livre, ver Observação*.

• Ventile verticalmente usando conectores tipo "B" na tubulação da chaminé.

Posicione o aquecedor de forma a minimizar a tubulação horizontal de exaustão e o número de cotovelos necessários. Tubulações horizontais de exaustão devem ter um aclive de ¼ " por pé (2cm/M) para permitir a drenagem de condensação, e é recomendável ter um dreno de condensação, como descrito nas instruções de instalação de exaustão.

EXAUSTÃO VERTICAL - PRESSÃO NEGATIVA

(Figuras 11, 12 e 13)

Ventile o aquecedor verticalmente em um sistema de pressão negativa (tiragem positiva) de acordo com o Código Nacional de Gás Combustível, ANSI Z223.1/ NFPA 54 e/ou CSA B149.1, Códigos de Instalação de Gás Natural e Propano e normas locais. Recomenda-se o uso do conector de chaminé Tipo "B" Parede-dupla; no entanto, o tubo parede-simples é aceito pelo código Nacional de Gás Combustível, em algumas circunstâncias. Consultar as autoridades locais, quanto a informações detalhadas. **NÃO utilize** tampa de chaminé para este aquecedor.

Colar metálico	Peça No.
4 x 6"	77707-0076
4 x 8"	77707-0077

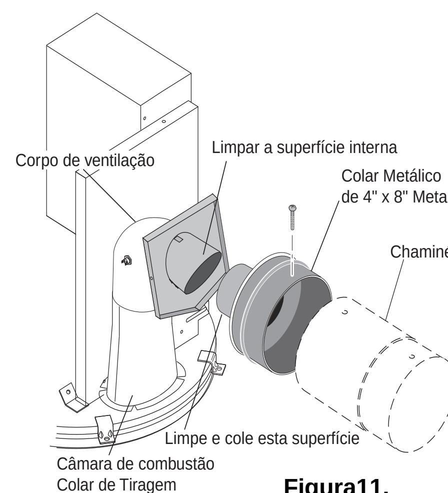


Figura11.

1. Ver Tabela 10, para determinar medidas de chaminés para seu aquecedor.

AVISO: *A* Tabela 10 é para instalações onde a secção horizontal da exaustão, até a porção vertical da chaminé é menor que 1/2 da altura total da chaminé e que tenha três cotovelos ou menos no sistema. Para a tiragem de sistemas que não atendem a essas condições, consulte o Código Nacional de Gás Combustível, ANSI Z223.1 EUA.), ou as Normas CSA B149.1 e B149.2 (Canadá).

Leia "TIRAGEM VERTICAL – PRESSÃO NEGATIVA" antes de usar esta tabela.

Tabela 10. **– Alturas máximas e mínimas de chaminés permitidas por medida e modelo de aquecedor.**

Chaminé Tipo "B" Parede-dupla com conector Tipo "B" Parede-dupla em pés (metros)					
Medida da chaminé	Modelo 175 Altura mín./máx.	Modelo 200 Altura mín./máx.	Modelo 250 Altura mín./máx	Modelo 300 Altura mín./máx.	Modelo 300 Altura mín./máx.
6 pés	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)	18 pés (5.5)/100 pés (30.5)	30 pés (9)/100 pés (30.5)	Não Recomendado
7 pés	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)	8 pés (2.4)/100 pés (30.5)	10 pés (3)/100 pés (30.5)	15 pés (4.6)/100 pés (30.5)
8 pés	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)	8 pés (2.4)/100 pés (30.5)
9 and 10 pés	6 pés (1.8)/50 pés (15.3)	6 pés (1.8)/50 pés (15.3)	6 pés (1.8)/50 pés (15.3)	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)	6 pés (1.8)/100 pés (30.5)
Chaminé Tipo "B" Parede-dupla com conector Tipo "B" Parede-dupla em pés (metros)					
Medida da chaminé	Modelo 175 Altura mín./máx.	Modelo 200 Altura mín./máx.	Modelo 250 Altura mín./máx	Modelo 300 Altura mín./máx.	Modelo 300 Altura mín./máx.
6 pés	6 pés (1.8)/15 pés (4.6)	6 pés (1.8)/15 pés (4.6)	6 pés (1.8)/15 pés (4.6)	Não Recomendado	Não Recomendado
7 pés	6 pés (1.8)/8 pés (2.4)	6 pés (1.8)/8 pés (2.4)	6 pés (1.8)/8 pés (2.4)	10 pés (3)/20 pés.(6)	15 pés (4.6)/50 pés 15.3)
8 pés	Não Recomendado	Não Recomendado	Não Recomendado	6 pés (1.8)/20 pés (6)	8 pés (2.4)/20 pés (6)
9 pés	Não Recomendado	Não Recomendado	Não Recomendado	Não Recomendado	6 pés (1.8)/6 pés (1.8)
10 pés	Não Recomendado	Não Recomendado	Não Recomendado	Não Recomendado	Não Recomendado

2. Instale o colar metálico no corpo de exaustão do aquecedor (localizado embaixo da cobertura externa da exaustão). Fixe o colar metálico ao Corpo de Exaustão com dois parafusos #10 para chapa de metal. Use silicone de alta temperatura RTV para vedar o colar no corpo de exaustão. Antes de conectar o colar metálico ao corpo do exaustor, limpe-o vigorosamente com pano embebido em álcool isopropílico. Imediatamente seque as superfícies limpas com um pano limpo ou toalha de papel. Repita para o exterior de 4” do colar metálico. Fixe o colar metálico ao corpo do exaustor utilizando o adesivo RTV fornecido com o kit, seguindo as instruções do fabricante.
3. Fixe a chaminé ao colar metálico com parafusos para chapa de metal.

⚠ATENÇÃO

Há risco de incêndio e asfixia se a exaustão não for montada de acordo com as instruções do fabricante, ou se peças de diferentes fornecedores forem misturadas. Peças de exaustão de diferentes fornecedores NÃO são intercambiáveis. Misturar peças de mais de um fabricante pode causar vazamentos ou danos ao sistema de exaustão. Ao montar um sistema de exaustão, escolha um fabricante e certifique-se de que todas as peças venham desse fabricante e que sejam especificadas para o seu sistema. Siga as instruções do fabricante, os requisitos do código nacional de gás combustível (EUA) ou normas CSA B149.1 e B149.2 (Canadá) cuidadosamente, durante a instalação.

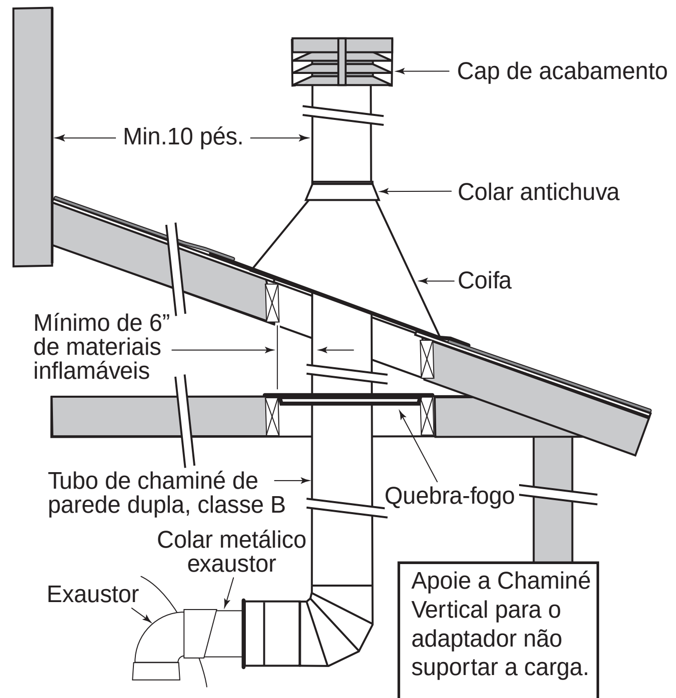


Figura 12. – Instalação típica de chaminé metálica - EUA. (Vertical – Pressão Negativa)

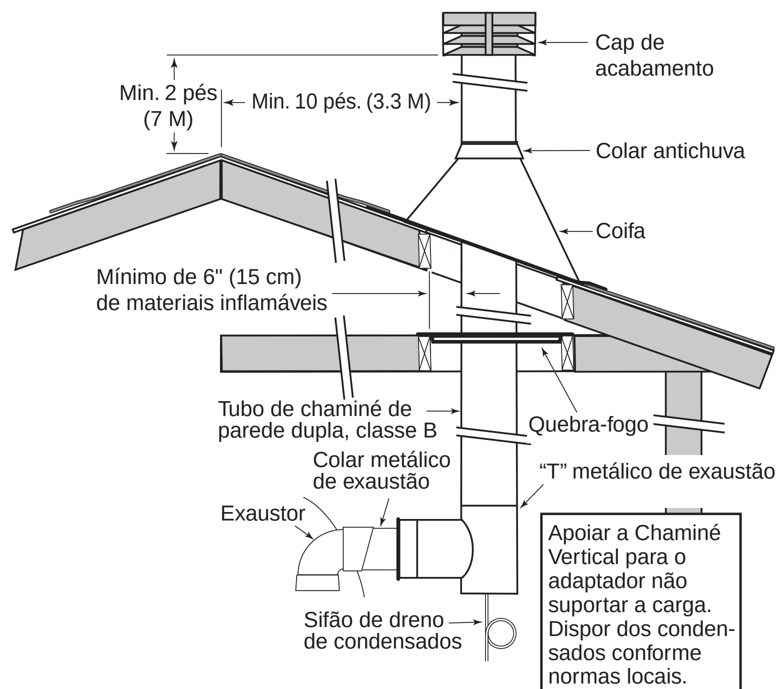


Figura 13. – Instalação típica de chaminé metálica - Canadá (Vertical – Pressão Negativa)

4. Instale a chaminé de forma que possa expandir e contrair, com as mudanças de temperatura. apoie a tubulação de exaustão de acordo com instruções do fabricante e normas aplicáveis. O suporte deve permitir que a tubulação da chaminé se mova para dentro e para fora, para os lados e para cima e para baixo, conforme necessário, sem forçar o aquecedor e o corpo de exaustão. A tubulação horizontal deve ter um aclive mínimo de ¼ " por pé (2cm por metro). Instale os drenos de condensados Listados em pontos baixos, onde se acumulam os condensados. Conecte os tubos de condensados aos drenos, com tubos rígidos ou tubos de alta temperatura, como borracha de silicone ou borracha EPDM – Não use tubos de baixa temperatura. Obedeça às instruções de instalação dos fabricantes.

5. Utilize quebra-fogos Listados em todas as aberturas do piso e teto. Utilize passa-paredes. Qualificados para orifícios em paredes. Utilizar coifas ou passa-paredes em orifícios do teto. Não feche as passagens (os espaços entre a tubulação, corta-fogo, etc.) com isolamento. A abertura no teto deve permitir que a tubulação fique vertical.

6. **Não use o sistema de exaustão do aquecedor junto com o de qualquer outro utensílio.**

⚠ATENÇÃO

Perigo de incêndio. Não ligue a exaustão do aquecedor diretamente a uma chaminé de alvenaria. A Instalação em chaminé de alvenaria tem de usar uma camisa de chaminé e estar de acordo com os requisitos do Código Nacional Gás Combustível, ANSI Z223.1/NFPA 54 e/ou CSA B149.1, Códigos de Instalação de Gás Natural e Propano e todos os códigos locais.

⚠ATENÇÃO

Perigo de incêndio, intoxicação por monóxido de carbono ou asfixia. É recomendada a utilização de monitores de CO_2 e Alarmes de Incêndio em ambientes que contenham instalações a gás.

EXAUSTÃO VERTICAL OU HORIZONTAL - PRESSÃO POSITIVA (Figuras 14, 15, e 16)

(Categoria III)

Ventile o aquecedor horizontalmente ou verticalmente usando um adaptador opcional de exaustão para tubos de 4 pol. especial aprovado para tubos de exaustão de gás Categoria III. Instale a tubulação de exaustão de acordo com as normas locais e o Código Nacional de Gás Combustível, ANSI Z223.1 (EUA), ou CSA B149.1, Códigos de instalação de Gás Natural e Propano (Canadá) e as instruções do fabricante. Não use tampa de chaminé neste aquecedor. Instale a exaustão de acordo com as instruções do fabricante. **Obs.:** mantenha a distância entre a chaminé e as superfícies inflamáveis de acordo com as instruções do fabricante e exigências de código. Não utilizar isolamento na tubulação da chaminé. Ver Tabela 11 quanto ao comprimento máximo de tubulações de exaustão.

OBSERVAÇÃO

Os lances máximos para cada medida de tubos de exaustão são diferentes e não podem ser excedidos.

Cada cotovelo de 90° na linha reduz o lance horizontal por 12 pés e cada curva de 45° reduz o lance horizontal por 6 pés. Veja na tabela abaixo as extensões máximas de lances com o uso de cotovelos de 90º e curvas de 45°.

O MasterTemp é um utensílio de "Categoria III" **(que requer chaminé especial de quatro (4) polegadas aprovada para gás "Categoria II")** e é um aquecedor de piscinas e spa, que usa pressão positiva para impulsionar os gases de descarga para fora, por meio da chaminé. ***Os gases de descarga sob pressão positiva podem vazar para o ambiente por quaisquer trincas ou junções soltas na tubulação, ou por causa da má instalação.*** A chaminé deve ser de tubos de solda selada, como os listados em "Utensílios Categoria III", para temperaturas inferiores a 400° F. A construção dos tubos de exaustão será de material não corrosivo aprovado pela UL 1738, como aço inoxidável, alumínio, galvanizado. Um sifão é necessário. O uso de passa-paredes, passa-tetos, coifas e/ou terminais de ventilação lateral aprovados será necessário; e as distâncias de materiais inflamáveis deverão ser mantidas, conforme o tipo de tubos empregados—na ausência de recomendação de distância, pelo fabricante da chaminé, deve-se seguir as recomendações do Código Uniforme de Mecânica. ***Os requisitos de ar de ventilação para o aquecedor MasterTemp podem ser encontrados na*** ***pág. 20******.*** Pode ser necessário isolar lances superiores a 18 pés, para reduzir problemas de condensação e/ou o uso de um sifão de condensados, no lance próximo ao aquecedor pode ser necessário, em algumas instalações, como em climas frios. Lances horizontais de 3" (1M) ou menos, não requerem um "T" de condensação. O aquecedor MasterTemp é adequado para exaustão através de paredes.

Chaminé especial de 4 pol. (Vertical ou horizontal)*	
No. de cotovelos de 90	Comprimento máximo em pés (M)
0	70 pés. (21.3M)
1	58 pés. (17.7M)
2	46 pés. (14.0M)
3	34 pés. (10.4M)
4	22 pés. (6.7M)
*O comprimento mínimo é de 1 pé (34m) without de acordo com a instrução do fabricante e as normas locais e nacionais Chaminés horizontais de3''' (1m) ou menos não necessitam de sifão de condensados, mas têm inclinação para baixo, em direção à saída em 1/4" para o pé (2cm/m) para permitir a drenagem do condensado.	

Tabela 11.

⚠ATENÇÃO

Em instalações de múltiplas unidades, **NÃO** una os tubos de exaustão em uma chaminé comum. Faça sistemas separados de exaustão.

CONECTANDO UM EXAUSTOR ESPECIAL DE GÁS AO AQUECEDOR

Metálico:

1. Peça um kit opcional de adaptação do utensílio, *(a Pentair oferece kits opcionais de adaptação do utensílio, entre em contato com nosso departamento. de Atendimento ao Cliente):*
   - Part No. 77707-0086 para Saf-T Vent® ou Saf-T Vent® CI.
   - Part No. 77707-0087 para Z-Vent.
2. Remova a cobertura externa da ventilação.
3. Instale o Adaptador do Utensílio no Corpo de Exaustão do aquecedor (localizado sob a Cobertura externa da Ventilação). Antes de conectar o Adaptador do Utensílio ao Corpo da Exaustão, umedeça um pano limpo ou uma toalha de papel em álcool isopropílico e limpe vigorosamente o soquete do Corpo da Exaustão. Imediatamente seque a superfície limpa com um pano limpo seco. Repita o processo no exterior da extremidade do Adaptador do Utensílio do aquecedor. Instale o adaptador do utensílio no corpo da exaustão utilizando o adesivo especificado pelo fabricante do sistema de exaustão, seguindo as instruções.

⚠ATENÇÃO

Há risco de incêndio e intoxicação por monóxido de carbono se o adaptador for mal conectado. Conexões mecânicas (ex. parafusos) podem causar trincas e vazamentos no adaptador. **NÃO** faça furos, nem use parafusos para fixar o adaptador ao corpo de exaustão do aquecedor. Conecte-o com o adesivo especificado pelo fabricante.

⚠ATENÇÃO

Há risco de incêndio ou asfixia se a exaustão não for montada de acordo com as instruções do fabricante, ou se peças de diferentes fabricantes forem misturadas. Peças de exaustão de diferentes fabricantes NÃO SÃO intercambiáveis. Misturar peças de mais de um fabricante pode causar vazamentos ou danos. Ao montar um sistema de exaustão, escolha um fabricante e certifique-se de que todas as peças venham desse fabricante e que sejam especificadas para o seu sistema. Siga as instruções do fabricante, os requisitos da legislação nacional de gás combustível (EUA) ou normas CSA B149.1 e B149.2 (Canadá) cuidadosamente durante a instalação.

4. Instale a chaminé de forma que ela possa expandir e contrair, com as mudanças de temperatura. Apoie a tubulação de exaustão de acordo com instruções do fabricante e normas aplicáveis. O suporte deve permitir que a tubulação da chaminé se mova para dentro e para fora, para os lados e para cima e para baixo, conforme necessário, sem forçar o aquecedor e o corpo de exaustão. A tubulação horizontal deve ter um aclive mínimo de ¼ " por pé (2cm por metro). Instale os drenos de condensados Listados em pontos baixos onde se acumulam os condensados. Conecte os tubos de condensados aos drenos, com tubos rígidos ou tubos de alta temperatura, como borracha de silicone ou borracha EPDM – Não use tubos de baixa temperatura. Obedeça às instruções de instalação dos fabricantes, quanto à drenagem.

5. Utilize quebra-fogos Listados em todas as aberturas do piso e do teto. Utilize passa-paredes Listados para orifícios em paredes. Utilizar coifas ou passa-paredes em orifícios do teto. Não feche as passagens (os espaços entre a tubulação, corta-fogo, etc.) com isolamento. A abertura no teto deve permitir que a tubulação fique vertical.

6. **Extremidade de chaminé – Vertical** (Ver Figuras 14 e 15), quanto à altura da chaminé acima do telhado. Use um terminal de chaminé “Aprovado” especificado por normas nacionais, locais e as instruções do fabricante. Um terminal de teto tem que ser vertical. No Canadá, o topo da chaminé deve ficar a uma distância mínima de 4 pés (1.2M) horizontalmente de caixas de eletricidade, medidores de gás, reguladores ou aberturas de descarga.

7. Certifique-se de que a instalação esteja totalmente vedada conforme normas aprovadas.

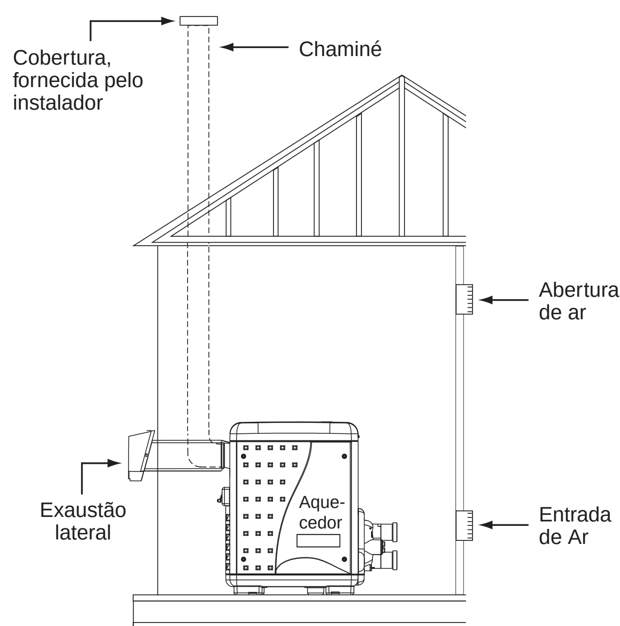


Figura 14.

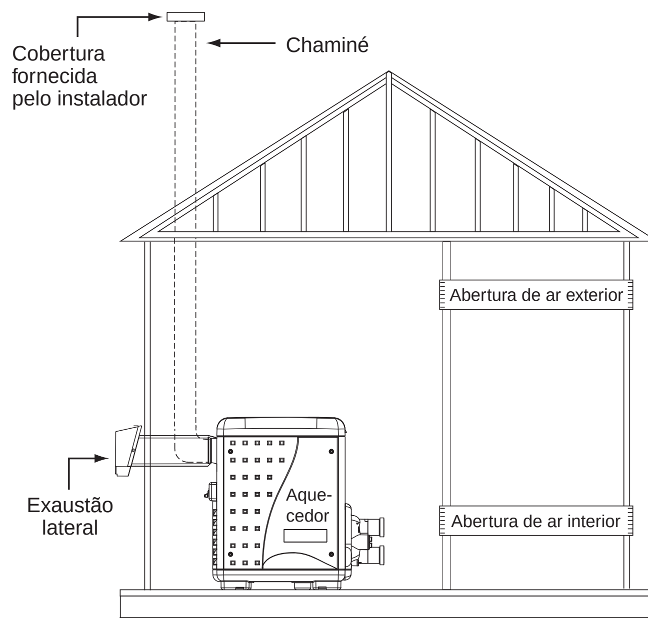


Figura15.

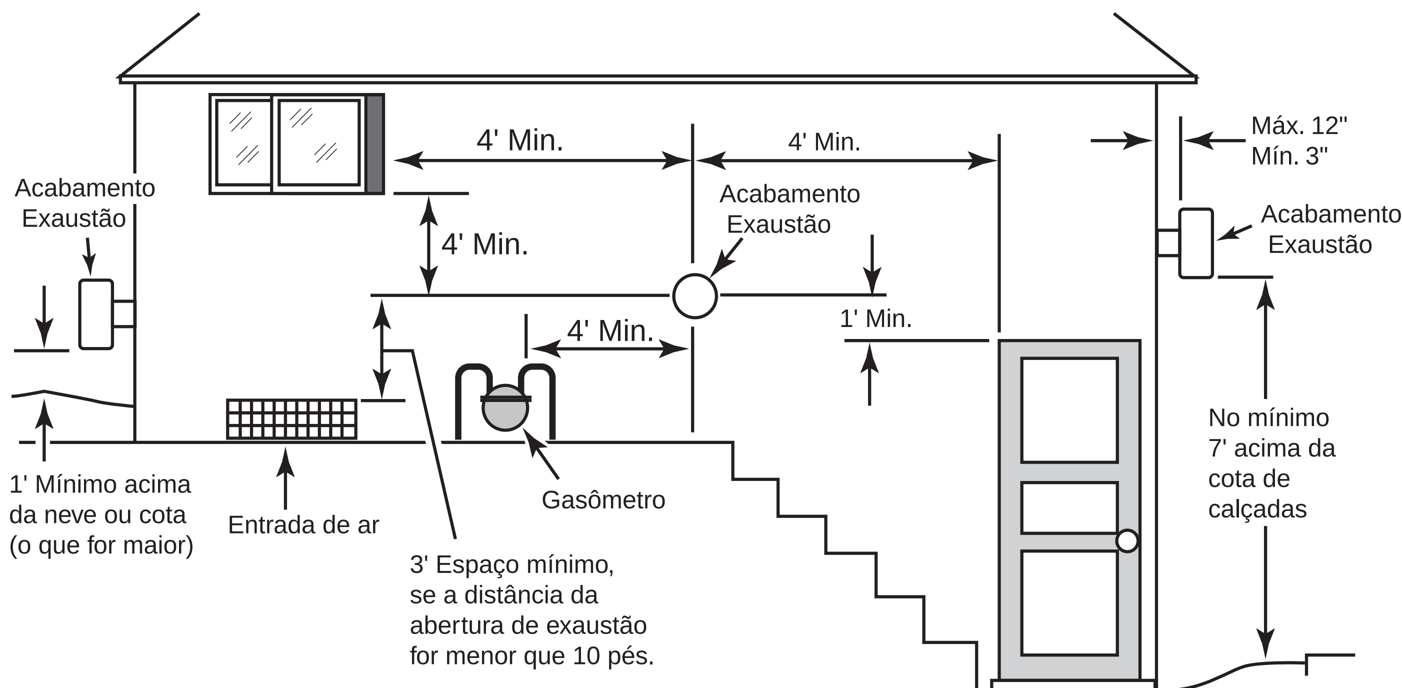


Figura 16.

8. **Extremidade da exaustão – Horizontal**

A extremidade deve estar (EUA – Ver Figura 16):

- mínimo de 3" e máximo de 12" da parede (ver Figura 17), conforme instruções do fabricante
- mínimo de 12" acima da cota acabada, ou do nível esperado de neve, o que for maior
- mínimo de 4 pés abaixo ou ao lado, ou 1 pé acima de quaisquer janelas, portas, ou entradas de ar para o prédio
- mínimo de 3 pés acima de qualquer entrada forçada de ar, num raio de 10 pés (3,05m)
- mínimo de 4 horizontalmente de caixas de eletricidade, medidores de gás, reguladores ou aberturas de descarga
- mínimo de 7 pés acima da cota adjacente a calçadas ou vias de trânsito

A extremidade deve estar (Canadá – Ver Figura 16):

- mínimo de 10 pés (3.3M) de quaisquer aberturas na construção
- mínimo de 12" (.3M) acima da cota acabada, ou do nível esperado de neve, o que for maior
- mínimo de 4 pés (1.2M) horizontalmente de caixas de eletricidade, medidores de gás, ou aberturas de descarga
- mínimo de 7 pés (2.1M) pés acima da cota adjacente a calçadas ou vias de trânsito

Permitir pelo menos 3 pés (1M) de abertura vertical sobre a extremidade está sob um pavimento ou deck.

Evitar cantos ou alcovas, onde neve e vento possam ter um efeito. A descarga pode afetar plantas e alguns materiais de construção. Manter vegetais distantes da descarga. Para evitar manchas ou deterioração, pode ser necessário cobrir as superfícies expostas.

⚠ATENÇÃO

Risco de incêndio. Não partilhe a exaustão do aquecedor com nenhum outro utensílio. Não a conecte a nenhuma chaminé de tiragem ativa, de alvenaria, ou industrial.

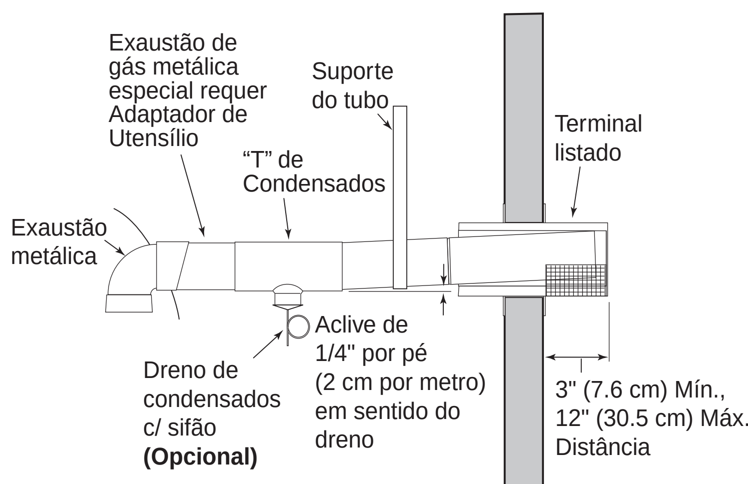


Figura 17.

INSTALAÇÃO EM ABRIGO EXTERNO

No Canadá, este aquecedor só pode ser instalado ao ar livre ou em um abrigo não ocupado normalmente e sem aberturas para áreas ocupadas.

ATENÇÃO

Há risco de asfixia se a descarga não for corretamente ventilada. Siga exatamente as instruções de exaustão ao instalar o aquecedor. Não utilize tampa, uma vez que a descarga é sob pressão do soprador do queimador e uma tampa faria com que a descarga refluísse para o ambiente em que está o aquecedor. Em abrigos externos a descarga deve ser para o ar livre.

ATENÇÃO

Há risco de explosão se uma unidade a propano for instalada em um poço ou baixo. O propano é mais pesado que o ar. Não instale o aquecedor em locais onde o gás possa se acumular. Consulte as autoridades locais com relação aos requisitos e restrições específicas da instalação do aquecedor a propano, relativas aos tanques de armazenagem e equipamento de abastecimento. A instalação deve atender os requisitos para armazenagem e utilização de GLP, CAN/CSA B149.2 (última edição) ou ANSI/NFPA 58 (última edição). Consulte as normas locais e o Corpo de Bombeiros com relação às restrições específicas de instalação.

O projeto de aquecedor é certificado pela CSA Internacional para instalação em piso inflamável; em alcovas; porões, closets ou despensas (nos EUA).

INSTALAÇÃO EM GARAGENS OU DESPENSAS

No Canadá, o aquecedor deve ser instalado em um ambiente que não seja normalmente ocupado e não possua aberturas voltadas diretamente para áreas ocupadas.

ATENÇÃO

Há risco de incêndio e explosão se instalado no piso de garagem automotiva, ou próximo a armazenagem de líquidos inflamáveis. Os vapores de gasolina são mais pesados que o ar e ficam ao nível do solo em espaços fechados. Os vapores de gasolina e outros líquidos voláteis (algumas tintas e vernizes) podem ser incendiados por utensílios a gás.

Em qualquer instalação em despensas e garagens domésticas, instale o aquecedor com a base no mínimo a 18 polegadas (.5m) acima do piso, ver Figura 18. Em garagens, instale uma grade ou mureta para proteger o aquecedor de danos causados por veículos em movimento.

Prover suprimento de ar e ventilação adequados (Ver Tabela 8, pág. 20). **Escolha um local que evite contaminação por vapores químicos.**

CUIDADO

Aquecedores a GLP não podem ser instalados em garagens em Massachusetts, por ordem do Corpo de Bombeiros. Para maiores informações, entre em contato com o Corpo de Bombeiros daquele estado.

ALERTA: Ar de combustão contaminado por vapores de componentes químicos corrosivos pode danificar o aquecedor e cancelar a garantia (Ver Tabela 9, pág. 20).

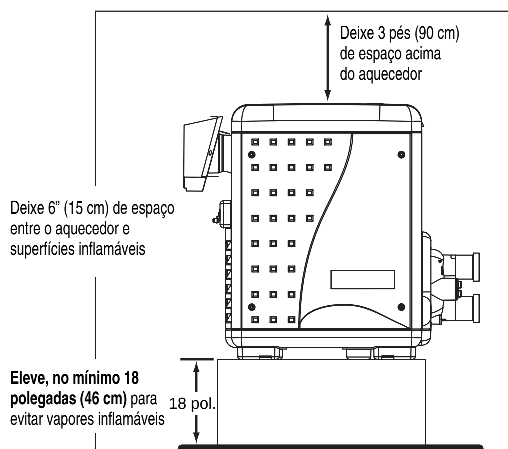


Figura 18.

DIRECIONANDO O PAINEL DE CONTROLE

Em instalações em abrigos externos, a descarga sai por um tubo de exaustão. Oriente o aquecedor, para que o tubo não interfira no ajuste dos controles de operação. O painel de controle, no topo do aquecedor, pode ser girado para um de três lados do aquecedor para facilitar o acesso, ver Figura 19.

1. Remova os parafusos dos paineis. Remova ambos os paineis de acesso.
2. Remova as quatro porcas-borboletas que fixam o painel superior. Remova o painel superior, puxando-o para cima.
3. Gire o painel para a posição desejada. *Note que o painel de controle **NÃO** pode ficar voltado para o lado em que a descarga se encontra.*
4. Recoloque o painel superior, certificando-se de que não há fios presos embaixo dele.
5. Fixe o painel superior com as quatro porcas-borboletas nos cantos.
6. Recoloque os dois paineis de acesso.

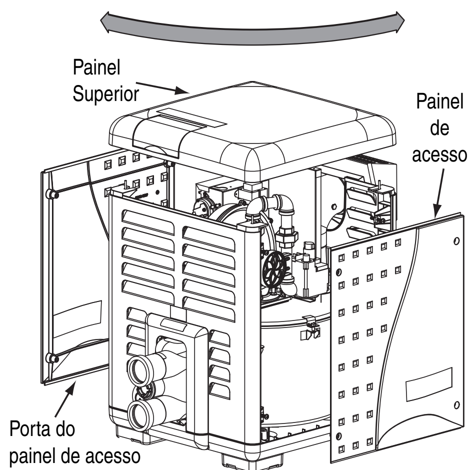


Figura 19.

VERIFICAÇÃO FINAL DE INSTALAÇÃO

Certifique-se de que tubos de exaustão horizontais têm um aclive uniforme de no mínimo 1/4" por pé (2cm por metro) para drenar condensados, sem selagem, nem pontos altos e baixos.

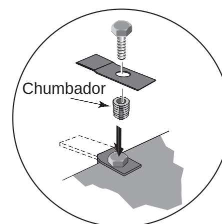
Verifique se a exaustão tem suporte nos cotovelo, nos “tês” e lances horizontais e verticais, de acordo com instruções do fabricante e exigências das normas.

Verifique se os suportes da exaustão e orifícios de passagem em paredes e tetos permitem a livre movimentação da tubulação para cima, para baixo e para os lados, sem sobrecarregar o aquecedor e o coletor.

Deixe 6 ” (15cm) de espaço livre entre a tubulação de exaustão e materiais inflamáveis . Verifique se todas as junções estão firmes e vedadas.

As normas de construção da Flórida exigem que o aquecedor esteja chumbado a uma grade ou plataforma para resistir aos ventos gerados durante furações. Um kit de suportes de fixação P/N 460738 está disponível com grampos de ancoragem projetados para prender a unidade à grade do equipamento em condições de ventos fortes. A instalação de grampos de ancoragem é recomendada para todas as instalações e é obrigatória na Flórida (Ver norma de construções da Flórida 301.13).

Para parafusos e fixação, compre separadamente o kit de fixação, Peça No. 460738.



CONEXÕES ELÉTRICAS

Corrente elétrica: 60 Hz 120 / 240 Volts AC, monofásica

Passe a fiação elétrica para o aquecedor por um conduíte flexível aprovado, conectado diretamente à caixa de ligação, no interior do painel de acesso. Os fios devem ser bitola 14, com capacidade de circuito de 15 Amps.

⚠CUIDADO

Este aquecedor é projetado para operar em 120 ou 240 V AC. Não é recomendado conectar NEM operar em 208 VAC.

OBSERVAÇÃO



- Antes de conectar à eletricidade, remover os paineis de acesso, abrir a caixa de controle e conectar o plugue correto; (120 volt ou 240 volt).

⚠CUIDADO

O aquecedor sai de fábrica com o plugue de 240V instalado. Com o plugue de 120V instalado, se instalar o aquecedor na linha de 240V, o transformador, o painel de controle e o módulo de controle de ignição serão imediatamente destruídos, e a garantia será cancelada. Se instalar o plugue de 240V e conectar à corrente de 120 volts, o aquecedor simplesmente não funcionará.

- Se qualquer das fiações deste aquecedor tiver que ser substituída, deve se instalar fios de cobre (No. 18 AWG, 600V, 105 C. U.L. aprovado pela AWM cabos de baixa energia) ou equivalente.

Favor ler os textos marcados como “IMPORTANTE! LEIA-ME PRIMEIRO!” nas páginas 38•7 e 42 antes de proceder.

1. Todas as fiações têm que estar em conformidade com todas as normas aplicáveis.
2. O aquecedor deverá ser eletricamente aterrado, conforme normas locais ou, na ausência dessas, como Código Nacional de Eletricidade ou o Código Canadense de Eletricidade (conforme aplicável). Um terminal de aterramento está colocado no painel exterior, abaixo da descarga, para essa finalidade.
3. Os circuitos elétricos do aquecedor devem atender às normas locais e ao Código Nacional de Eletricidade ou ao Código Canadense de Eletricidade (conforme aplicável).
4. Todas as fiações entre o aquecedor e utensílios não ligados a ele, ou dispositivos separados instalados no campo devem ser de categoria “Tipo T” capacitados para elevação de 35°C .
5. Toda fiação elétrica para o aquecedor deve passar por um conduíte flexível aprovado, conectado diretamente à caixa de ligação, no interior do painel de acesso. O conduíte ou conexão de cabos devem ter uma bucha de isolamento, na entrada da caixa, para evitar a abrasão dos fios na entrada da caixa.
6. **O filtro da bomba deve operar continuamente, enquanto o aquecedor estiver ligado por no mínimo 15 minutos após o desligamento do aquecedor.** Quaisquer dispositivos que possam desligar a bomba, incluindo disjuntores, devem também desligar o aquecedor.
7. Não conecte chaves monofásicas, incluindo dispositivos de proteção, à uma linha aterrada. O aquecedor não discerne polaridade.

Conecte o **L1** da força ao fio **preto**, o **L2** ou neutro ao fio **vermelho**, e o fio **terra**, ao fio **verde**. Um temporizador, que controle a bomba do filtro deve possuir uma chave de baixa voltagem que desligue o aquecedor, pelo menos, 15 minutos antes e desligar a bomba.

Sempre utilizar conectores de esmagamento ao conectar fios.

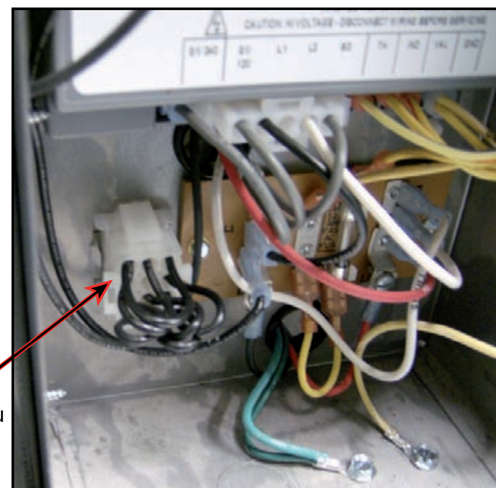


Figura 20.

CONEXÃO DE RELÉ OU CHAVE REMOTA

⚠ATENÇÃO

Com o aquecedor conectado à linha de força, houver contato de qualquer fio 24VAC conectado à placa de controle (Incluindo o relé temporizador) com a linha de alimentação do aquecedor (120/240V AC), a placa de controle será destruída e a garantia cancelada.

CONEXÕES DE CONTROLE REMOTO

1. Desligue a força para o aquecedor no painel central de disjuntores.
2. Solte e remova os paineis laterais de acesso.
3. Abra a tampa da caixa de controle (ver Figura 21).

4a. *Para conectar um controle de 2 fios* (como um IntelliTouch da Pentair ou EasyTouch) *ou um temporizador:*

- Remova o jumper instalado de fábrica dos terminais da chave de corte.
- Conecte os fios entre os terminais da chave de corte no aquecedor e no relé. Conecte os fios do controlador ou do temporizador à chave de corte. O controlador, temporizador ou relé devem ser dimensionados para suportar 24VAC a 0.5 Amp (porque estará completando o circuito da placa de controle 24VAC no aquecedor, conforme Figura 22). NÃO aplique corrente de linha aos terminais da chave de corte. Utilize fios bitola 18, com isolamento mínimo de 3/64” (1.2mm) de espessura para temperaturas de no mínimo 105°C.
- Há aberturas de passagem para rotear os fios pelo fundo da caixa de controle e através de caixa de junção.

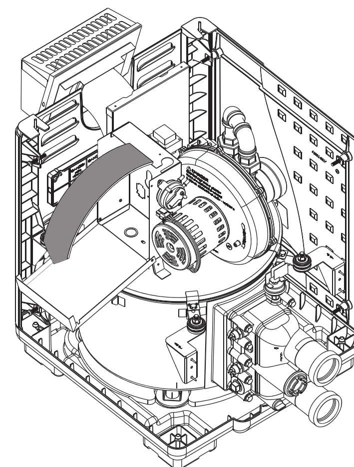


Figura 21.

4b. *Para conectar um controle de 3 fios:*

- Conecte os fios entre os terminais da chave de corte no aquecedor e no relés externos, conforme Figura 23. Use no mínimo 2 relés por aquecedor, para permitir um “ajuste de OFF ” em cada modo de aquecimento. Selecione relés que possam atuar chaveamento de nível lógico. NÃO aplique corrente de linha aos terminais da placa de controle.
- Mover o jumper (conforme Figura 23) para habilitar controle externo e desabilitar os botões “Piscina ON” e “Spa ON”, da botoneira do aquecedor (a botão “OFF” da botoneira permanece funcional).
- Há aberturas de passagem para rotear os fios pelo fundo da caixa de controle e através da caixa de junção.

5. Feche a tampa da caixa de controle.
6. Reinstale os paineis de acesso.

Para controlar aquecedores que operam em paralelo, conecte os fios nos mesmos locais como nos controles de dois ou três fios. É imperativo que cada circuito de controle seja isolado de outros circuitos, para evitar que a corrente passe de um aquecedor para o outro pelos circuitos de controle.

AVISO: O fusível para a chave de corte é de 1.25 Amp 1¼ x ¼” de queima rápida, de uso comum.

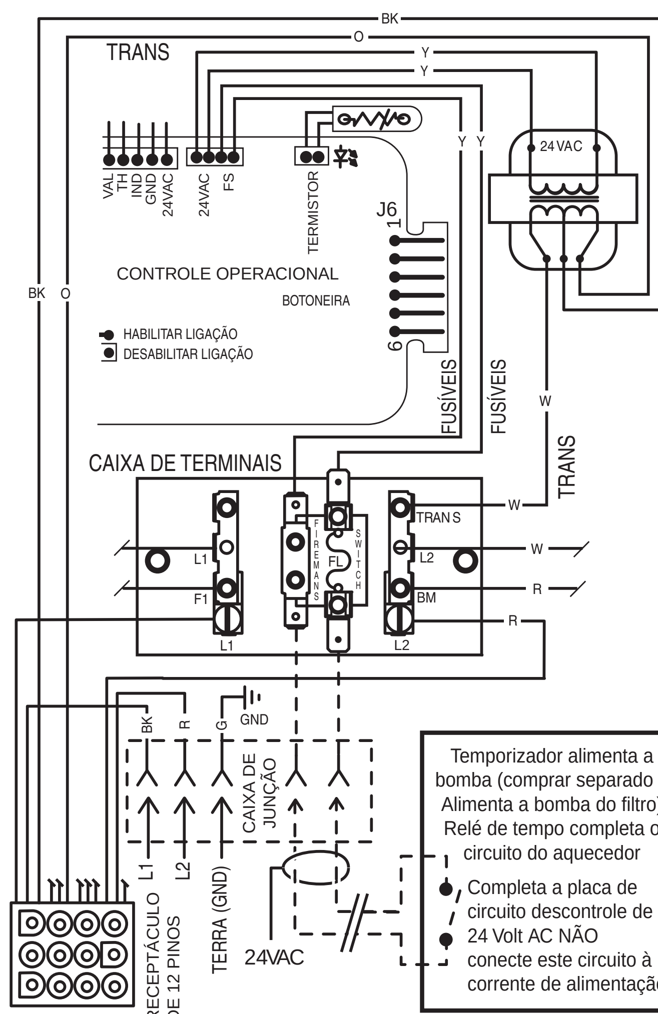
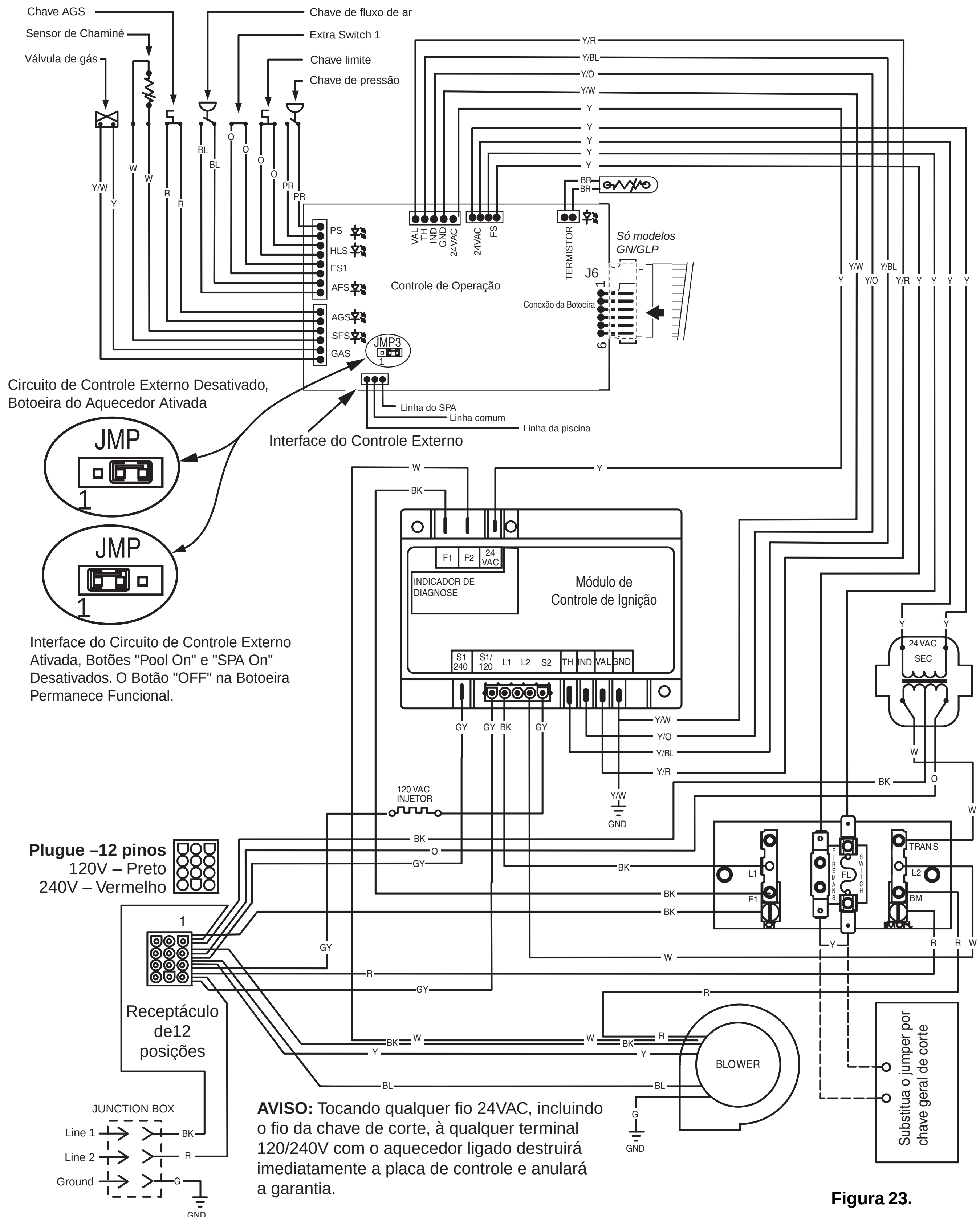


Figura 22.

DIAGRAMA DE CIRCUITOS DO MASTERTEMP

(SISTEMA DE 3 FIOS)

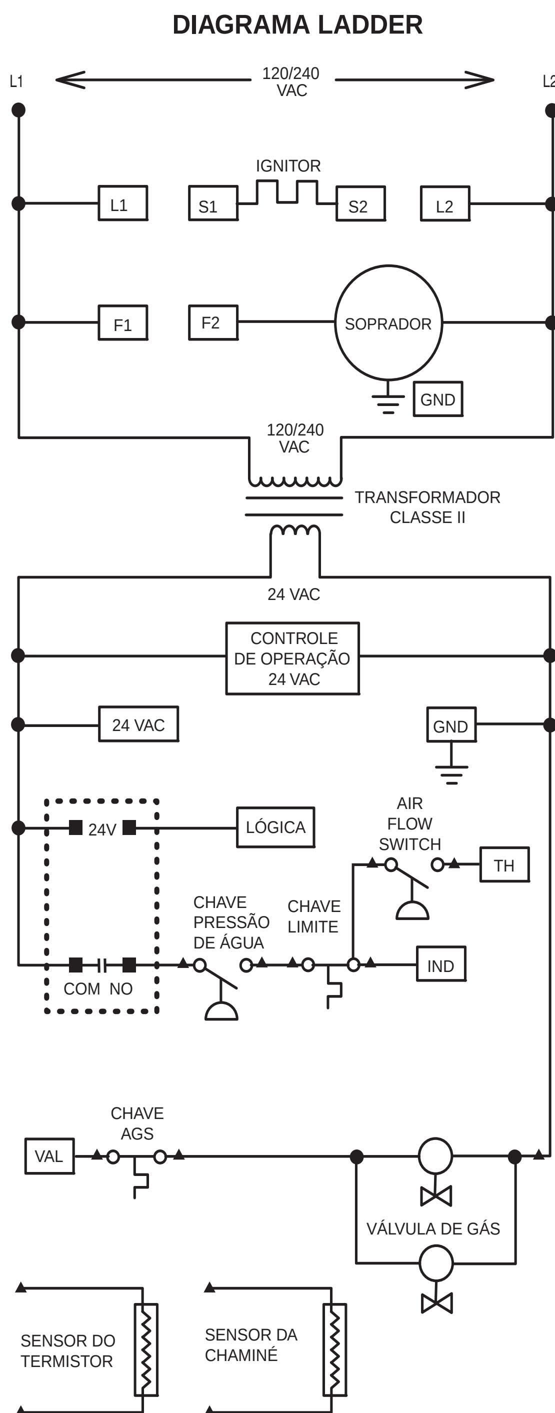
DIAGRAMA DE CONEXÕES



AVISO: Tocando qualquer fio 24VAC, incluindo o fio da chave de corte, à qualquer terminal 120/240V com o aquecedor ligado destruirá imediatamente a placa de controle e anulará a garantia.

Figura 23.

DIAGRAMA LADDER DO ESQUEMA ELÉTRICO MASTERTEMP



OBS.:

1.) L1 L2 F1 F2 S1 24 VAC
S2 GND IND VAL E TH
ESTÃO CONECTADOS AO MÓDULO DE IGNIÇÃO

2.) ▲ CONECTOR PINO E SOQUETE.

3.) SE QUALQUER FIO ORIGINAL TIVER QUE SER SUBSTITUÍDO, DEVE SER COM FIO DO TIPO 105˚ C OU EQUIVALENTE

Figura 24.

Instruções de operação

OPERAÇÃO DO SISTEMA BÁSICO

Ligue a bomba e certifique-se que a mesma está funcionando e carregada, fechando a válvula de pressão e alimentando corrente para o aquecedor. Certifique-se que a piscina ou SPA estejam cheios. Siga as Instruções de Acendimento/Operação abaixo.

ACENDIMENTO/OPERAÇÃO DO MASTERTEMP HSI IGNIÇÃO ELETRÔNICA

PARA SUA SEGURANÇA: LEIA ANTES DE ACENDER

ATENÇÃO

Se estas instruções não forem seguidas rigorosamente, incêndio ou explosão podem ocorrer, causando ferimentos ou mortes.

Não opere o aquecedor, se há suspeita de vazamento de gás. Acender o aquecedor pode causar incêndio ou explosão, causando ferimentos ou mortes.

PARTIDA E OPERAÇÃO

INSTRUÇÕES DE PARTIDA E DESLIGAMENTO ESTÃO NA ETIQUETA COLADA NA TAMPA DA CAIXA DE CONTROLE DO UTENSÍLIO.

ANTES DE DAR PARTIDA

A. Esta unidade não tem uma chama piloto. Ele possui um dispositivo de ignição que acende automaticamente os queimadores. Não tente acender os queimadores manualmente.

B. **ANTES DE OPERAR,** cheire ao redor do aquecedor para verificar se há odor de gás. Cheire próximo ao solo: alguns gases são mais pesados que o ar e se acumulam no piso.

O QUE FAZER SE SENTIR CHEIRO DE GÁS

– Não tente ligar nada. Uma faísca pode causar explosão.
– Não acione chaves elétricas; não use nenhum telefone no edifício.
– Ligue imediatamente do telefone de um vizinho, para o fornecedor de gás. Siga as instruções dele.
– Se não conseguir falar com o fornecedor de gás, ligue para o Corpo de Bombeiros.

C. Abra e feche a válvula de controle de gás com as mãos. Nunca use ferramentas. Se não conseguir mudar a posição ON/OFF manualmente, não tente reparar, chame um técnico qualificado. Forçar, ou tentar reparar pode causar explosão.

D. Não use o aquecedor, se qualquer peça do mesmo tenha estado submersa. chame imediatamente um técnico qualificado para inspecionar o aquecedor e substituir qualquer peça que tenha estado submersa

E. Não opere o aquecedor se a piscina ou SPA não estiverem adequadamente cheios de água.

F. Antes de operar o equipamento pela primeira vez, ou após uma inatividade prolongada, efetue a seguinte lista de verificações (checklist):

1. Remova dejetos do aquecedor e das áreas adjacente ao mesmo e à exaustão. Certifique-se que as aberturas de ventilação estejam livres de obstruções. Para instalações em interiores, Certifique-se que as passagens de ar para combustão e ventilação estejam desobstruídas.
2. Mantenha a área do aquecedor livre de combustíveis, líquidos inflamáveis e químicos.
3. Verifique se as conexões de água estão apertadas.
4. É necessário que haja água fluindo através do aquecedor durante operação. Certifique-se de que a piscina/SPA esteja cheios e que a bomba esteja operando. Verifique se a água flui sem obstruções. Ao operar pela primeira vez, ou após uma inatividade prolongada, deixe a bomba de filtro operar por vários minutos para eliminar o ar do sistema.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

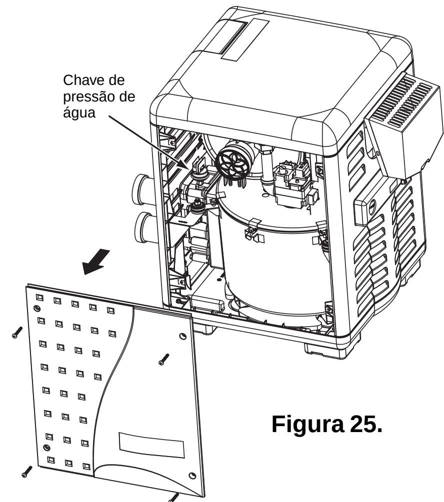


Figura 25.

1. **PARE!** Leia as informações de segurança na (pág. 33).
2. Ajuste os termostatos da piscina e do SPA para os menores valores.
3. Desligue todo o suprimento de energia para o utensílio.
4. Este utensílio não tem uma chama piloto. Ele possui um dispositivo de ignição que acende automaticamente os queimadores. Não tente acender os queimadores manualmente.
5. Remova os painéis de acesso, removendo os quatro parafusos de cada painel deslocando-o para cima para removê-lo. se necessário, os parafusos podem servir como alças, ver Figura 25.
6. **Válvula tipo alavanca:** Puxa a alavanca em sua direção para fechar o gás, ver Figura 26.
7. Espere cinco (5) minutos para parar o gás. Se cheirar gás, **PARE!** Siga as instruções "B" em "Antes da Partida" (pág. 33). Se não sentir cheiro de gás, vá para a próxima etapa.
8. Empurre a alavanca da válvula para frente para abrir o gás.
9. Recoloque os painéis de acesso. Todos os painéis têm que estar em seus lugares para operar o aquecedor.
10. Ajuste as válvulas de 3 vias na entrada e saída para a piscina ou SPA conforme desejado.
11. Ligue a eletricidade para o utensílio.
12. Pressione o botão POOL ON ou SPA ON no controle de operação.
13. Coloque o termostato no ajuste desejado (***ATENÇÃO:*** a temperatura de ajuste deve ser superior à da água, ou o queimador não atuará). Ver "OPERANDO o PAINEL DE CONTROLE".
14. O soprador deve iniciar imediatamente e após 20 segundos, o queimador deve acender. Ao operar pela primeira vez, o queimador pode não acender, devido à presença de ar. Se isso ocorrer, pressione a chave OFF, espere 5 minutos, e pressione o botão ON novamente. o queimador deve acender em 20 segundos. Pode ser necessário repetir isso, até que não haja mais ar na linha de gás.
15. O queimador deve permanecer aceso até que a temperatura da piscina/SPA chegue à temperatura ajustada no termostato. O soprador seguirá funcionando 45 após o desligamento do queimador. Se qualquer interligação de segurança atuar durante a operação, o queimador desliga imediatamente, mas o soprador funcionará por mais 45 segundos. Se ocorrer superaquecimento, ou se o gás não fechar, feche a válvula manual de corte de gás do utensílio.
16. Se o utensílio não funcionar, siga as instruções abaixo "PARA DESLIGAR O GÁS PARA A UNIDADE", e chame seu técnico de manutenção ou o fornecedor de gás.

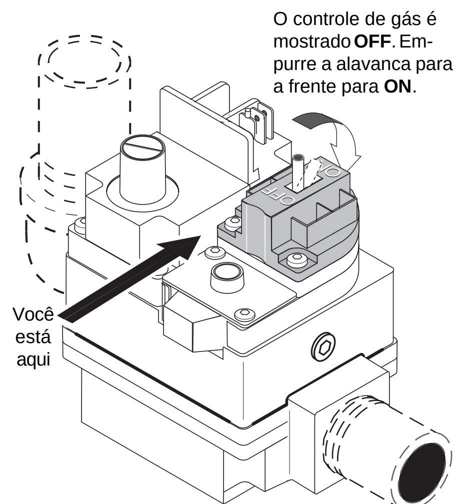


Figura 26.

DESLIGAR O GÁS PARA O UTENSÍLIO

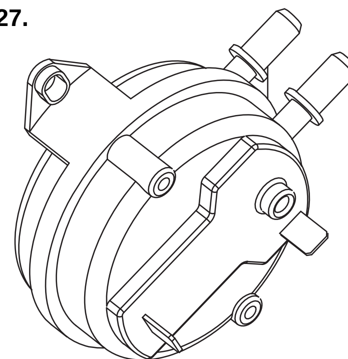
1. Pressione o botão "OFF", no controle de operação.
2. Corte toda a alimentação da unidade.
3. Remova os painéis de acesso, ver Figura 25.
4. **Válvula tipo alavanca:** Puxe a alavanca em sua direção para fechar o gás, ver Figura 26.
5. Reinstale os painéis laterais.

CONTROLES DE SEGURANÇA

CHAVE DE FLUXO DE AR (AFS)

A chave de fluxo de ar, (ver Figura 27), é um dispositivo de segurança para certificar que o soprador (ventilador) de combustão está operando e foi projetada para detectar pressão negativa (vácuo) no corpo do soprador. A chave de fluxo de ar é conectada depois do módulo de ignição. O módulo de ignição não opera se a válvula de fluxo de ar, ou qualquer das chaves de segurança não estiverem fechadas.

Figura 27.



Chave de Fluxo de Ar

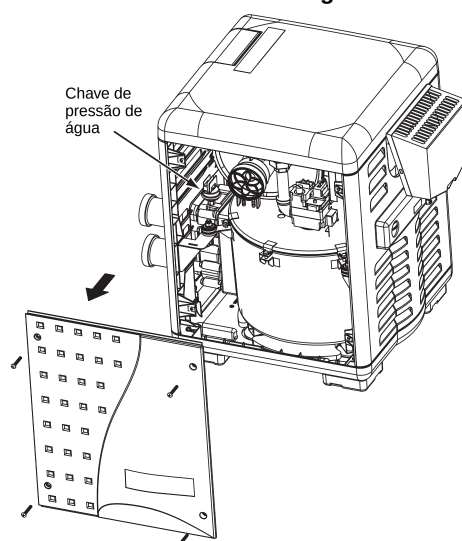
CHAVE DA PRESSÃO DA ÁGUA

⚠ATENÇÃO

Pressão perigosa. Não desative, nem contorne a chave de pressão da água.

A chave de pressão da água, (Figura 28). Se o fluxo de água for restringido, a chave de pressão da pode evitar que o queimador acenda e fazer com que a luz de "Service System" acenda. Se essa luz permanecer acesa após a limpeza do filtro, chame um técnico qualificado para inspecionar o sistema.

Figura 28.

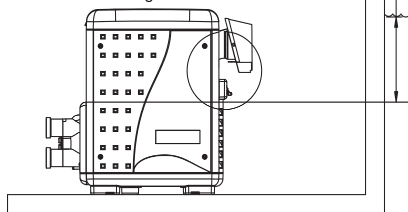


Para instalações do aquecedor ao nível do deck, a pressão de água é ajustada de fábrica a 3.00 psi (20.6 kPa). ***NOTA:*** *Ver, abaixo instruções de instalação abaixo do nível da piscina na pág. 12*. Se a chave de pressão estiver a um pé (. 3M) abaixo ou acima do nível da piscina, ajusta a chave para abrir quando a bomba desliga e fechar quando a bomba está operando. gire a roda dentada da válvula em sentido horário (↻) com o aquecedor abaixo do nível da piscina e em sentido anti-horário (↺) com o aquecedor acima do nível da piscina – ver Figura 29. Teste a chave depois do reajuste.

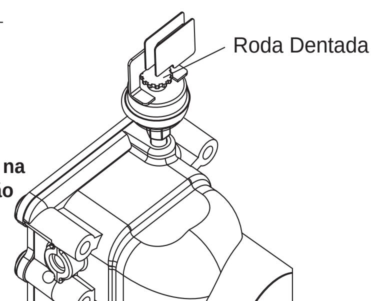
ALERTA: Quando o aquecedor é montado (1.5M) acima ou 4 pés (1.2M) abaixo do nível do deck, a válvula de pressão não é adequada. Uma válvula de fluxo deve ser instalada em seu lugar.

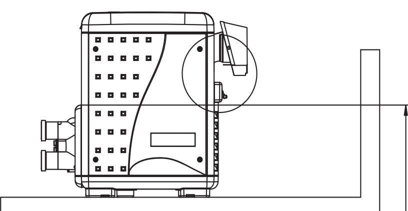
ALERTA: A operação do aquecedor com ajuste incorreto da chave de Pressão pode ocasionar operação sem fluxo de água. A operação do aquecedor, com baixo fluxo de água pode danificá-lo seriamente.

Gire a roda em sentido **horário** para aumentar a pressão de ajuste se a válvula estiver mais de 4 pés (1.2M) abaixo do nível da água.



Há uma escala de referência na traseira da válvula de pressão





Gire a roda em sentido anti-horário para diminuir a pressão de ajuste se a válvula estiver mais de 5 pés (1.5M) acima do nível da água.

Figura 29.

LIMITES SUPERIORES

Um "Limite Superior" é um dispositivo de segurança que abre o circuito elétrico e desliga o aquecedor baseado em uma temperatura ajustada de água, no "Dispositivo de Limite Superior". A série MasterTemp de aquecedores possui dois (2) dispositivos de limite superior localizados na entrada e na saída do coletor.

CONTROLES DE SEGURANÇA, (cont.)

OPERAÇÃO DO MÓDULO DE IGNIÇÃO

O módulo de segurança, (Figura 30), é microprocessado e opera em 24V AC suprido por uma fonte. o controle utiliza um microprocessador para monitorar contínua e seguramente, analisar, e controlar a operação correta da fornalha de gás. O módulo com sensor de chama, usando retificação de chama, permite que o aquecedor funcione.

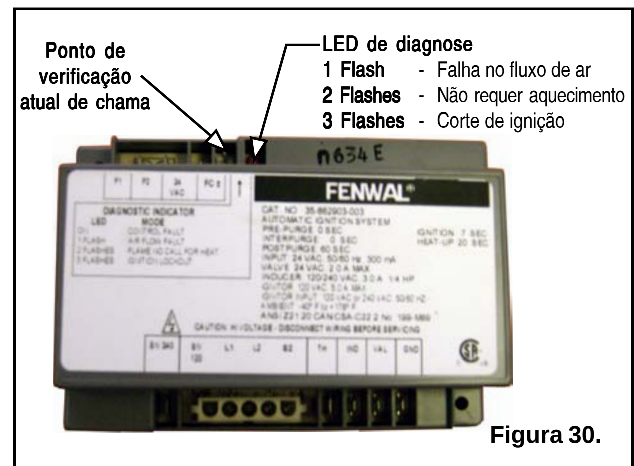


Figura 30.

OPERANDO O PAINEL DE CONTROLE

As quatro chaves de operação são:

POOL ON Pressione este botão para acionar o aquecedor, mantendo a temperatura da piscina ajustada.

SPA ON Pressione este botão para acionar o aquecedor, mantendo a temperatura do SPA ajustada.

HEATER OFF Pressione este botão para desligar o aquecedor.

▲TEMP Pressione este botão para aumentar a temperatura ajustada.

▼ TEMP Pressione este botão para diminuir a temperatura ajustada.

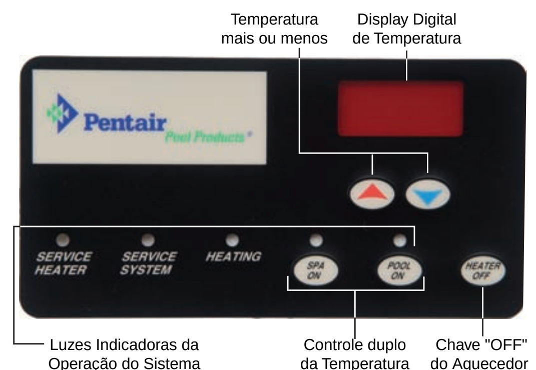


Figura 31.

Para alternar o display entre graus centígrados (°C) e graus Fahrenheit (°F):

1. Desligue o controle de operação.
2. Pressione **▲TEMP** ou **▼TEMP** por 5 segundos. O display lampejará uma vez e mudará (°C para °F ou vice versa).
3. Ligue o controle de operação.

Quando um dos botões **▲TEMP** ou **▼TEMP** são pressionados, o display digital indicará a temperatura ajustada. Depois de 5 segundos, o display mostrará a temperatura real da piscina/SPA.

Além do display digital de temperatura, há cinco luzes de indicação:

A luz **POOL ON** indica que a temperatura da água da piscina está comandando a operação do aquecedor.

A luz **SPA ON** indica que a temperatura da água do SPA está comandando a operação do aquecedor.

A luz **HEATING** permanece acesa quando o queimador está operando. Esta luz deve estar ligada sempre que o queimador estiver aceso. Ela lampeja quando o aquecedor deve aquecer, mas não acende. Se esta luz está acesa, mas o queimador não liga, uma das luzes de "manutenção" deveria acender, indicando falha no sistema.

A luz **SERVICE SYSTEM** Que o fluxo de água no aquecedor é insuficiente. se a bomba está operando, que os filtros e/ou telas devem ser limpos (alguns filtros requerem refluxo). se a luz permanecer acesa após a limpeza dos filtros/telas, o sistema deve ser inspecionado por um técnico qualificado.

A luz **SERVICE HEATER** falha no aquecedor ou seus controles. se esta luz acender, desligue o aquecedor (ver "PARA DESLIGAR O GÁS PARA A UNIDADE" na pág. 34), e chame um técnico qualificado para verificar o sistema.

⚠ATENÇÃO

Há risco de explosão ou fogo causando queimaduras ou morte se as interligações de segurança forem desativadas. NÃO opere o aquecedor com a luz SERVICE HEATER acesa, ou se o Soprador ou Queimador não ligarem. Siga as Instruções "Para Desligar o Gás para a Unidade," e chame um técnico qualificado para reparar a unidade.

AJUSTANDO A TEMPERATURA

O aquecedor vem de fábrica ajustado para 78° F. para piscinas e 100° F. para hidromassagem. Através dos botões de ajuste pode-se ajustar os termostatos para um mínimo de 65° F., ou um máximo de 104° F. O termostato tem capacidade de desligamento parcial. Por exemplo, se quiser aquecer somente a hidromassagem e não a piscina, simplesmente mantenha pressionado o botão, com seta para baixo, da piscina e o termostato reduzirá seu ajuste para 65° F. e desligará.

AJUSTE DO PONTO MÁXIMO DE TEMPERATURA

1. Solte e remova os painéis de acesso (Figura 32).
2. Acesse a placa do painel de controle debaixo do painel superior. Localize o botão amarelo no canto da placa de controle.
3. Pressione o botão **Max. Temp. Set Point** na parte de trás da placa de controle (ver Figura 33).

A sequência seguinte deve ocorrer:

A. A unidade ligará e a luz **POOL ON** acenderá.

B. Pressione o botão ▲ **TEMP** ou ▼ **TEMP** (no TOPO do painel) para ajustar a temperatura máxima da piscina.

C. Espere por 30 segundos; a luz **POOL ON** apagará e a luz **SPA ON** acenderá. para anular o retardo de tempo, pressione o botão **Max. Temp. Set Point** novamente.

D. Pressione o botão ▲ **TEMP** ou ▼ **TEMP** no painel de controle e para ajustar a temperatura máxima do SPA para 104°F (40°C) ou menos

E. Espere por 30 segundos; a luz **SPA ON** apagará e a unidade desligará. para anular o retardo de tempo, pressione o botão **Max. Temp. Set Point** novamente.

4. Reinstale os painéis de acesso.

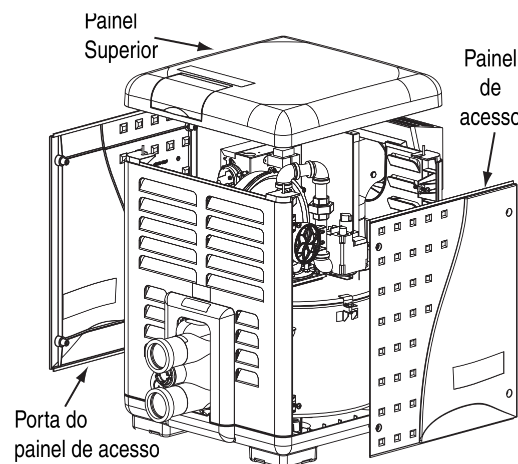


Figura 32.

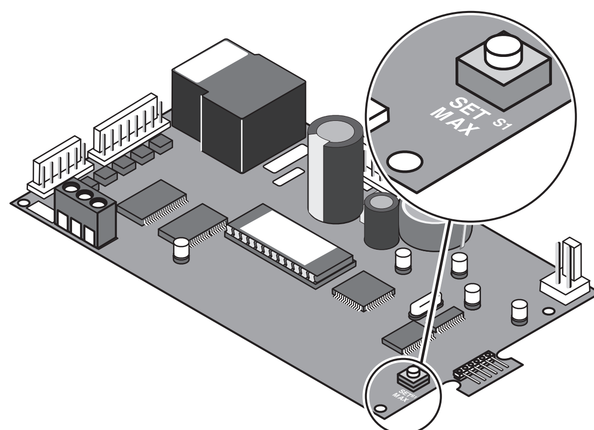


Figura 33.

INSTRUÇÕES DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Diagnóstico inicial

Somente técnicos de serviços qualificados, com equipamentos apropriados de teste devem reparar o aquecedor. Lembre que todas as peças do sistema afetam a operação. Antes de começar o processo de diagnóstico, certifique-se que a bomba esteja operando corretamente, que não há obstruções no sistema, que as válvulas estão posicionadas corretamente e que o relógio esteja certo e funcionando.

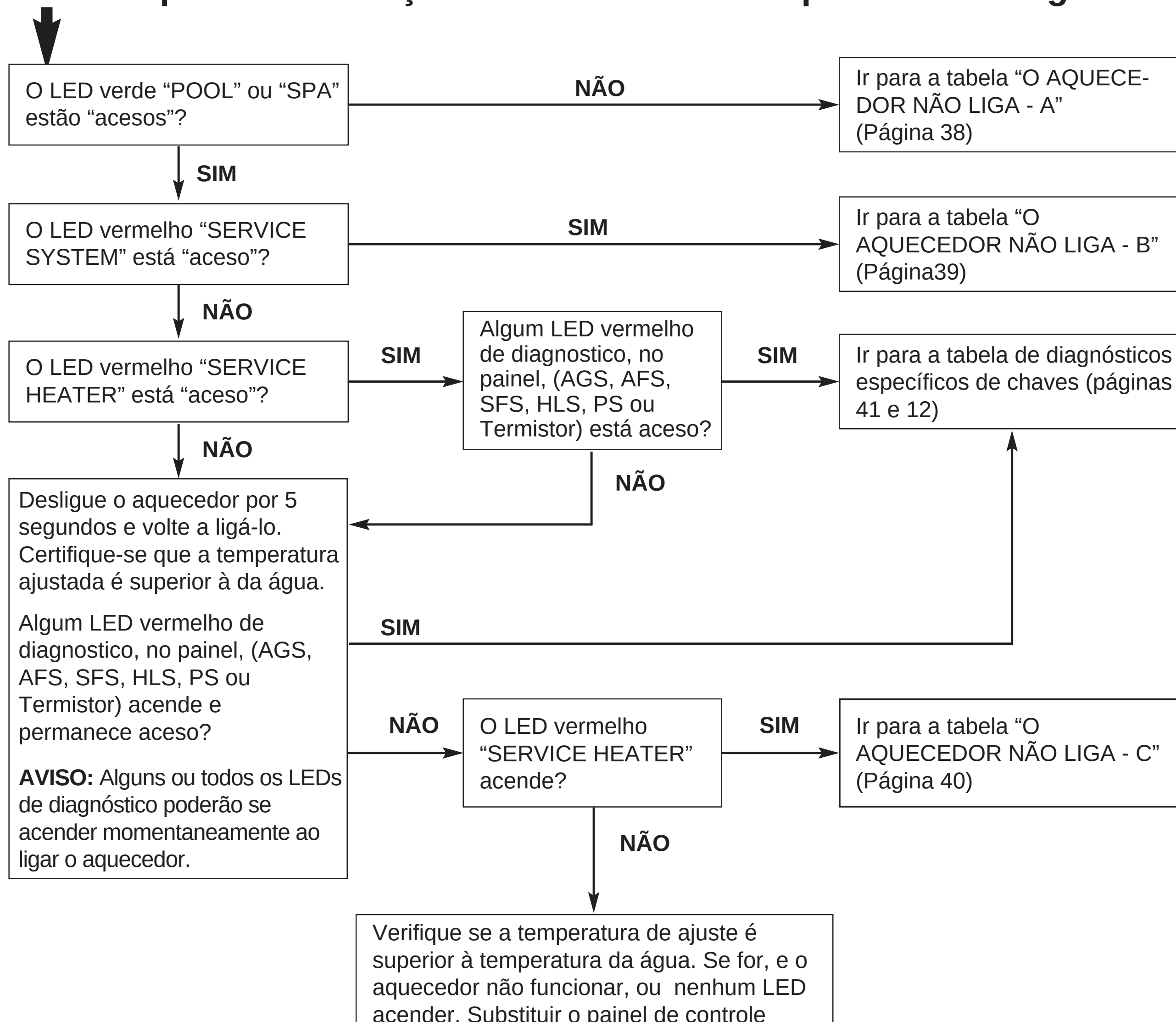
IMPORTANTE! LEIA-ME PRIMEIRO!

AVISO: Instalar o plugue **preto120 volt** na caixa de controle e conectar o aquecedor em linha de **240 volt destrói a fonte, o painel de controle, o módulo de ignição e anula a garantia.** Se instalar o plugue vermelho de 240 volt e conectar o aquecedor à corrente de 120 volt o aquecedor não funcionará.

LEIA O SEGUINTE CUIDADOSAMENTE:

1. Verifique a tensão do aquecedor. Este pode operar tanto em 120 Volts AC ou 240 Volts AC.
2. Remova as tampas e verifique o plugue de 12 pinos na traseira da caixa de controle. O plugue deve coincidir com a tensão do circuito do aquecedor.
3. Se o plugue de 12 pinos não estiver instalado, selecione o correto, da sacola da caixa da controle e instale-o. O **Preto** é para **120 volts** e o **vermelho** é para **240 volts**.

Comece Aqui Para Orientações Sobre as Tabelas Específicas de Diagnóstico

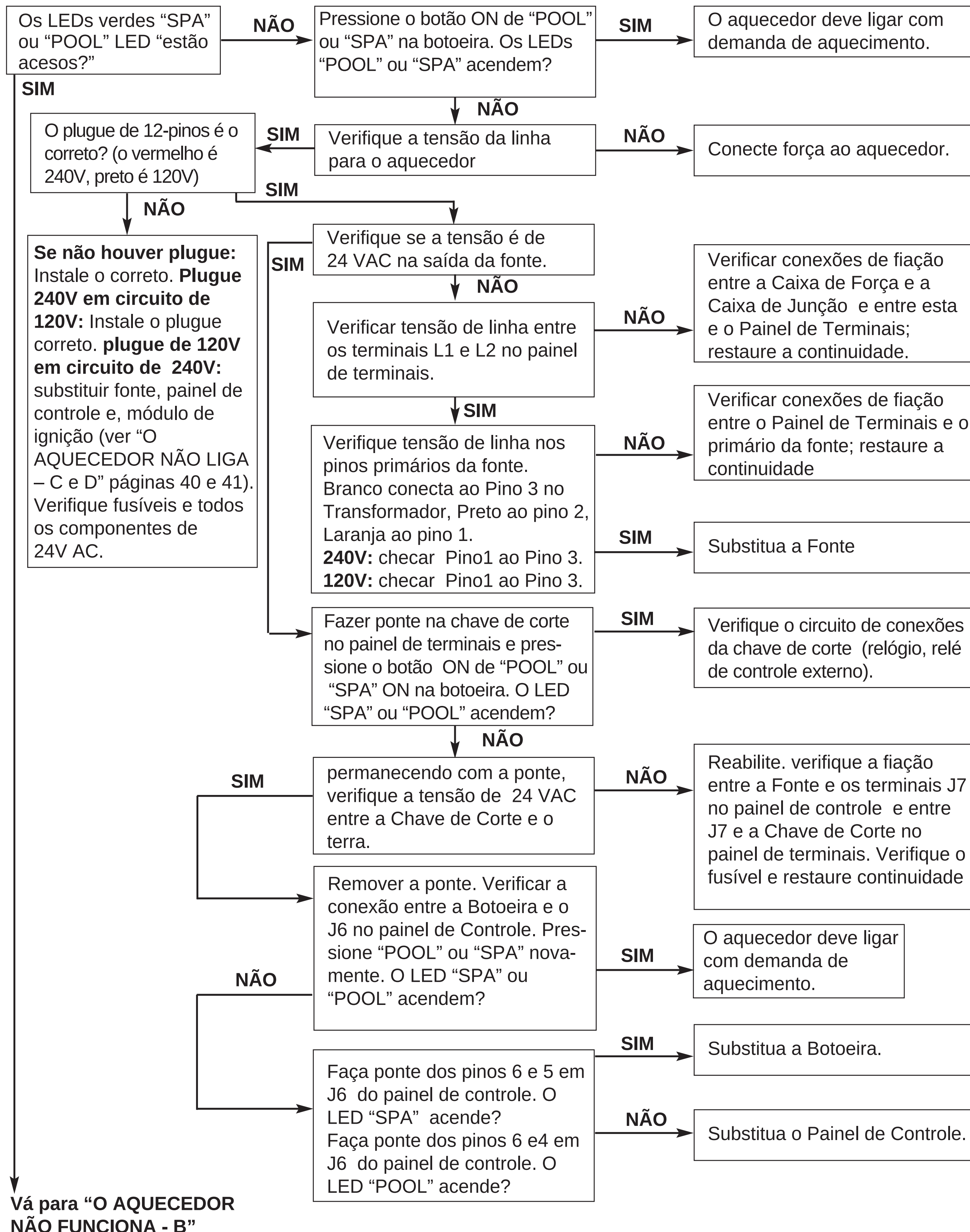


⚠ ATENÇÃO Alta tensão. Pode queimar e matar. Desconecte a energia antes de efetuar serviços.

⚠ ATENÇÃO Risco de fogo ou explosão. Não faça ligações diretas para "remediar" uma chave queimada.

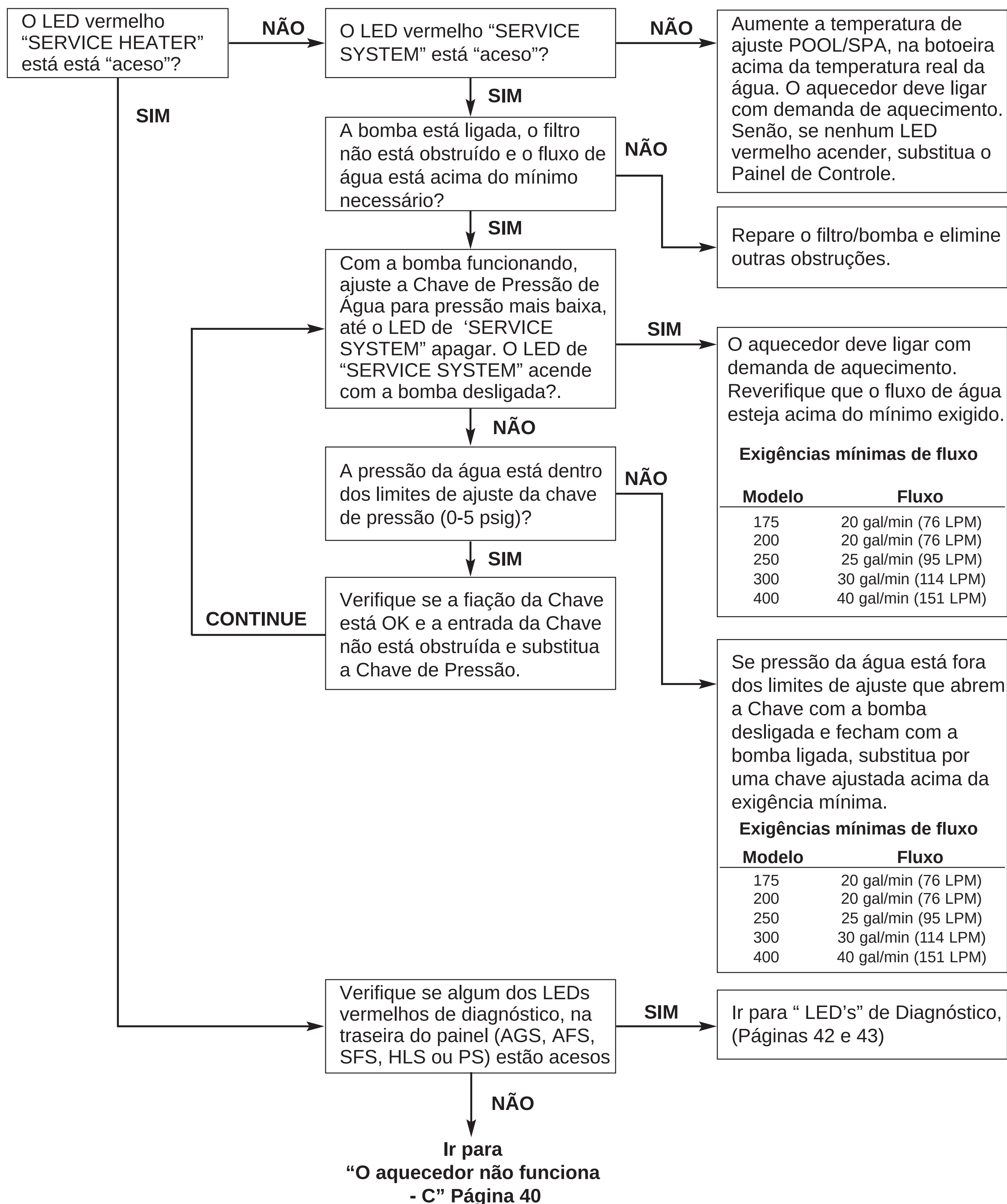
O aquecedor não funciona - A

Início



O aquecedor não funciona - B

Início



Exigências mínimas de fluxo

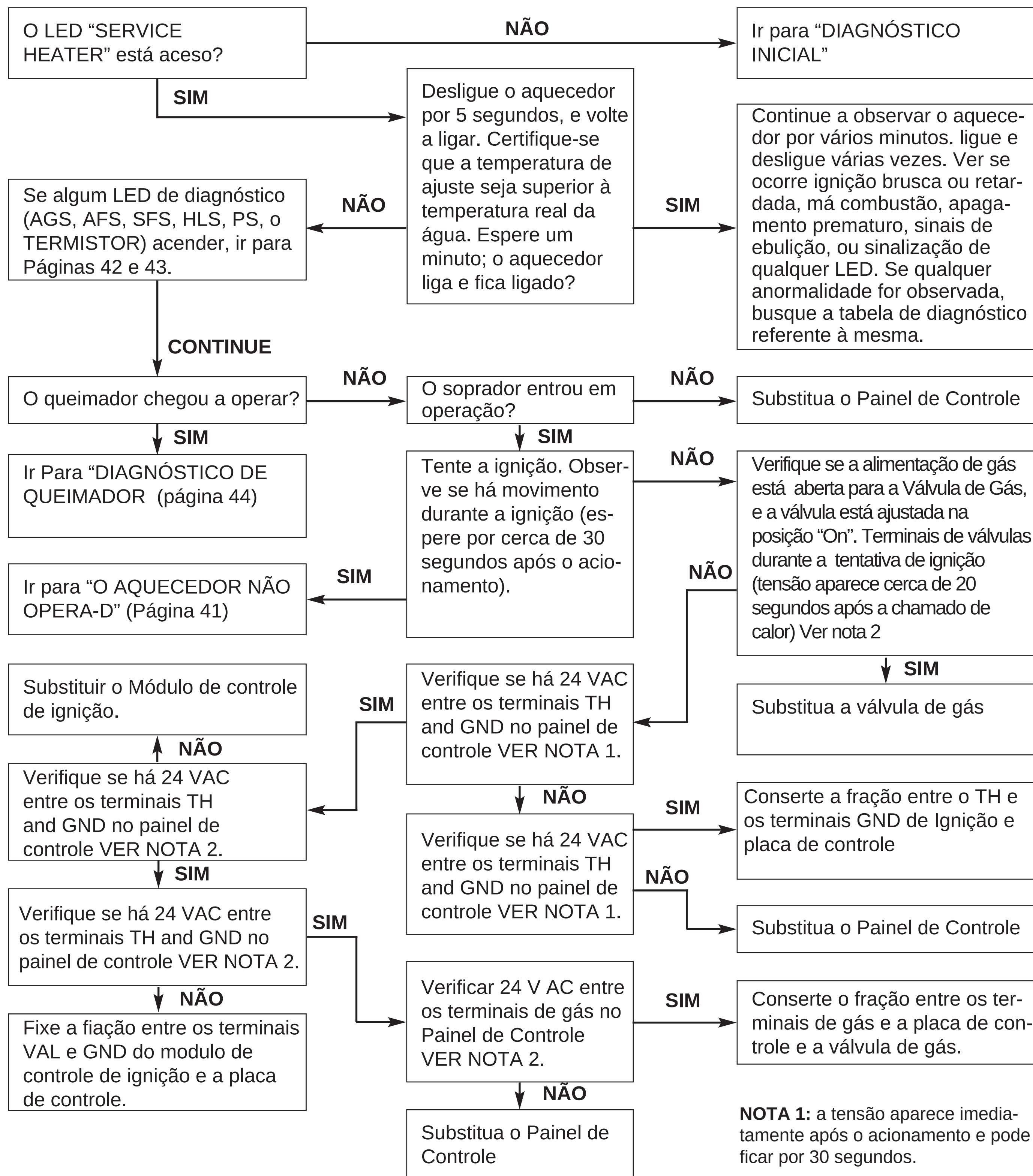
Modelo	Fluxo
175	20 gal/min (76 LPM)
200	20 gal/min (76 LPM)
250	25 gal/min (95 LPM)
300	30 gal/min (114 LPM)
400	40 gal/min (151 LPM)

Exigências mínimas de fluxo

Modelo	Fluxo
175	20 gal/min (76 LPM)
200	20 gal/min (76 LPM)
250	25 gal/min (95 LPM)
300	30 gal/min (114 LPM)
400	40 gal/min (151 LPM)

O aquecedor não funciona - C

Início



NOTA 1: a tensão aparece imediatamente após o acionamento e pode ficar por 30 segundos.

NOTA 2: a tensão aparece cerca de 24 segundos após o acionamento e pode ficar por 30 segundos.

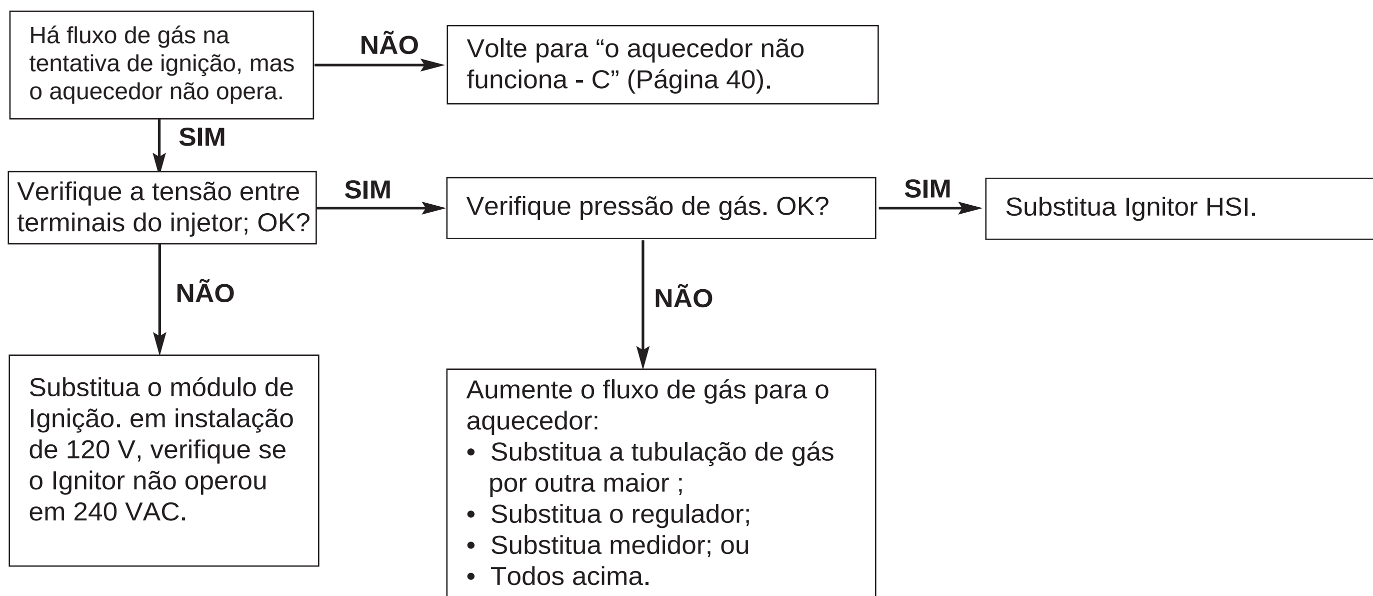
O aquecedor não funciona - D

IMPORTANTE! LEIA-ME PRIMEIRO!

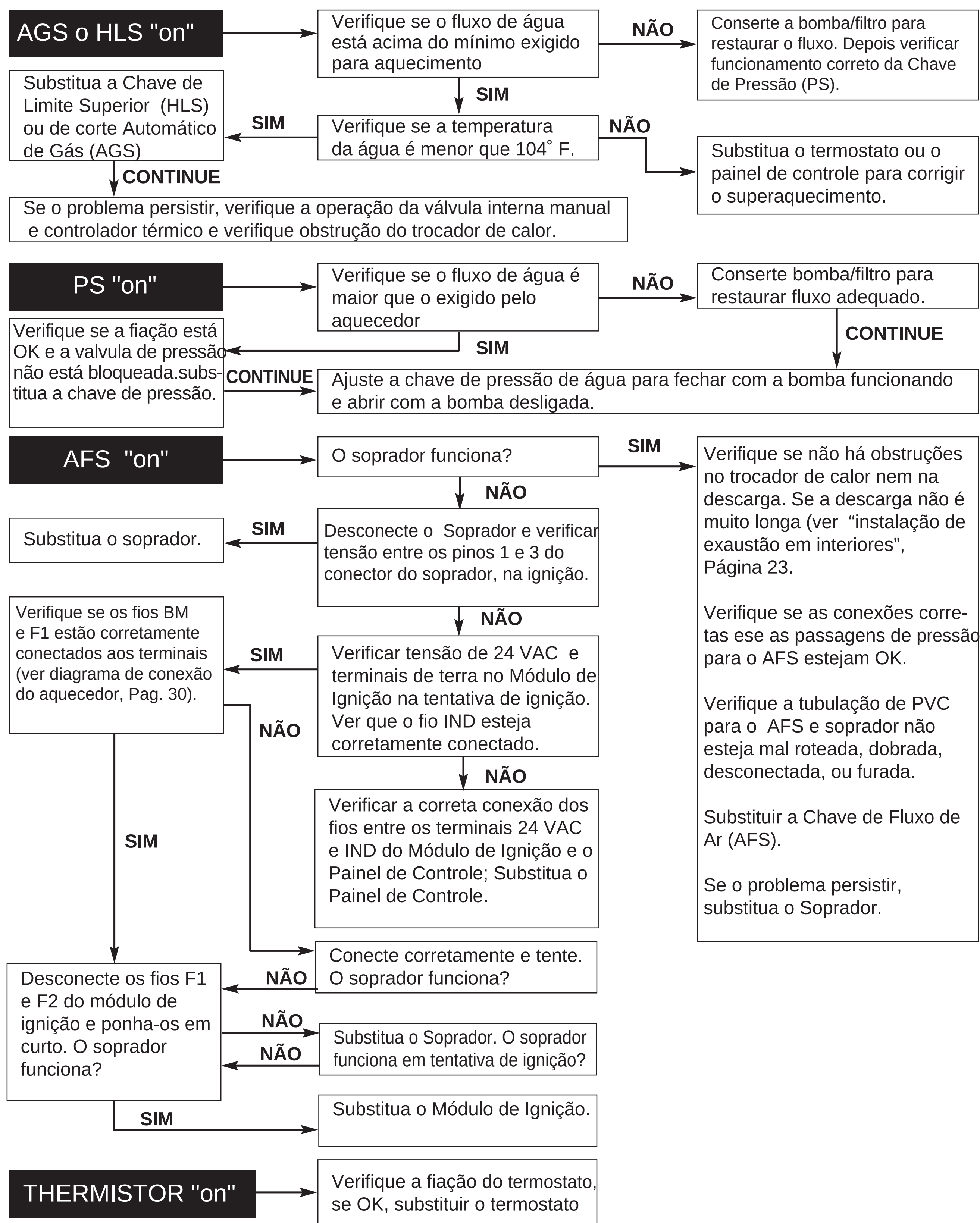
IMPORTANTE! LEIA-ME PRIMEIRO

Se o aquecedor está corretamente conectado a 240 Volts AC, o Módulo de Ignição (ICM) vai converter os 240VAC em impulso intermitente ao injetor. Medidores digitais não leem bem esses sinais (um medidor analógico dará uma leitura melhor). Se o ICM estiver ruim o multímetro lerá, ou 0 VAC ou 240 VAC. Se o ICM estiver bem, o multímetro lerá algo entre 0 e 240 VAC. O valor exato dependerá do multímetro, mas com um ICM funcional, a leitura não será 0 VAC ou 240 VAC, mas algo intermediário.

INÍCIO



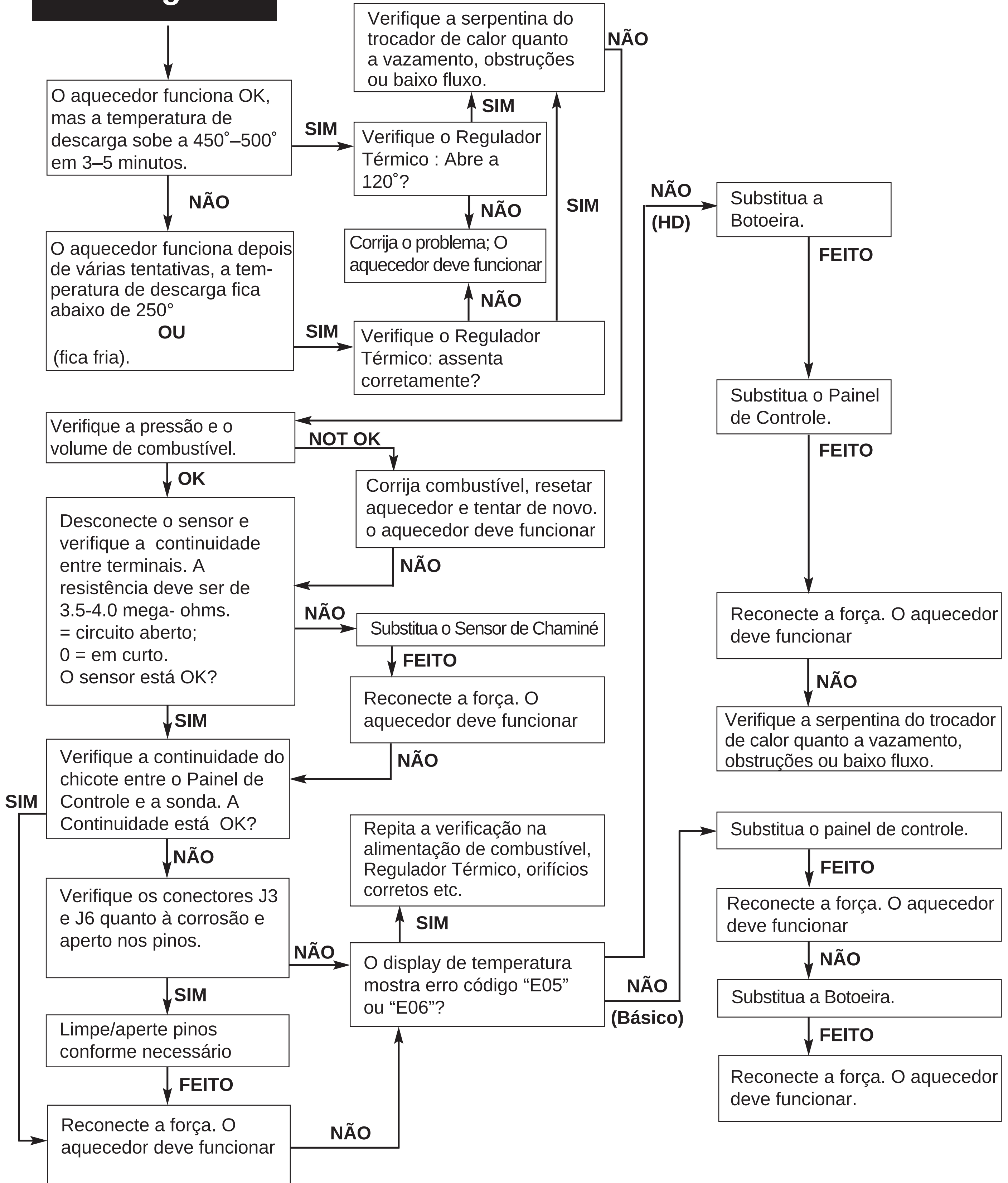
LEDs DE DIAGNÓSTICO: AGS, AFS, HLS, PS, TERMISTOR



⚠ ATENÇÃO Não faça ponte em uma chave de segurança para substituir uma chave má.

NOTA: ES1 é um acessório e deve ser desativado.

LED´S: SFS


SFS "ligado"
O aquecedor funciona OK, mas a temperatura de descarga sobe a 450˚–500˚ em 3–5 minutos.
SIM
NÃO
Verifique a serpentina do trocador de calor quanto a vazamento, obstruções ou baixo fluxo.
NÃO
SIM
Verifique o Regulador Térmico : Abre a 120˚?
NÃO
SIM
Corrija o problema; O aquecedor deve funcionar
NÃO
O aquecedor funciona depois de várias tentativas, a temperatura de descarga fica abaixo de 250°
OU
(fica fria).
SIM
Verifique o Regulador Térmico: assenta corretamente?
NÃO
(HD)
Substitua a Botoeira.
FEITO
Substitua o Painel de Controle.
FEITO
Verifique a pressão e o volume de combustível.
NOT OK
OK
Corrija combustível, resetar aquecedor e tentar de novo. o aquecedor deve funcionar
NÃO
Desconecte o sensor e verifique a continuidade entre terminais. A resistência deve ser de 3.5-4.0 mega- ohms. = circuito aberto; 0 = em curto. O sensor está OK?
NÃO
Substitua o Sensor de Chaminé
FEITO
Reconecte a força. O aquecedor deve funcionar
NÃO
Reconecte a força. O aquecedor deve funcionar
NÃO
Verifique a serpentina do trocador de calor quanto a vazamento, obstruções ou baixo fluxo.
SIM
Verifique a continuidade do chicote entre o Painel de Controle e a sonda. A Continuidade está OK?
SIM
NÃO
Verifique os conectores J3 e J6 quanto à corrosão e aperto nos pinos.
NÃO
SIM
Limpe/aperte pinos conforme necessário
FEITO
Reconecte a força. O aquecedor deve funcionar
NÃO
Repita a verificação na alimentação de combustível, Regulador Térmico, orifícios corretos etc.
SIM
O display de temperatura mostra erro código “E05” ou “E06”?
NÃO
(Básico)
Substitua o painel de controle.
FEITO
Reconecte a força. O aquecedor deve funcionar
NÃO
Substitua a Botoeira.
FEITO
Reconecte a força. O aquecedor deve funcionar.

Diagnóstico do queimador

SINTOMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Zumbido alto e agudo	Chama muito rica.	Verificar a pressão de alimentação. Ver pag. 15, o ajuste do regulador de gás é de 0.2" (–0.5cm) WC. Chame um técnico especializado para substituir o orifício dosador.
A chama é “bruxuleante”.” A descarga pode ter cheiro ácrido ou o queimador pode não permanecer aceso.	Chama muito Pobre.	Ver pag. 15, o ajuste do regulador de gás é de 0.2" (–0.5cm) WC. Chame um técnico especializado para substituir o orifício dosador.
O queimador pulsa ou varia, particularmente na ignição	A chaminé está comprida demais.	Reduzir o comprimento da chaminé e/ou quantidade de cotovelos e curvas.
A combustão parece normal, mas a chama não permanece acesa.	A corrente de chama não está sendo detectada.	Verificar quanto a injetor danificado ou molhado, com baixa resistência ao terra. Substituir por um novo. Verificar se a fornalha do aquecedor está aterrada. Substituir o Módulo de ignição.

Diagnóstico do trocador de calor

SINTOMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Ebulição no trocador de calor. Pode ser acompanhada de sons de “batidas”.	Baixo fluxo de água no Trocador. Trocador obstruído. Válvula by-pass travada aberta. Governador Térmico travado Fechado.	Reparar bomba ou filtro. Reparar trocador de calor. Corrigir química da água. Reparar válvula by-pass. Substituir Governador Térmico.
Condensação externa.	Governador Térmico danificado.	Substituir Governador Térmico.

Instruções de manutenção

CUIDADO E MANUTENÇÃO

AVISO

Risco de incêndio ou explosão a partir de vapores inflamáveis. Não guarde gasolina, fluídos, vernizes, tintas ou outros líquidos inflamáveis e voláteis próximos ao aquecedor ou no mesmo ambiente que o aquecedor.

A manutenção a seguir é recomendada a cada seis meses e no início de cada estação em que se usa a piscina:

1. Inspecione os painéis do aquecedor e o sistema de ventilação para certificar-se de que não haja obstruções para o fluxo de ventilação de ar ou escape de gases queimados. Verifique se as aberturas de ar da sala estão abertas e livres de obstruções.
2. Mantenha a área do aquecedor e seus arredores sem materiais de combustão, gasolina e outros vapores inflamáveis e líquidos corrosivos.
3. Teste a operação da válvula de alívio de pressão levantando a alavanca da válvula (se estiver instalada).
4. Teste para verificar se há uma operação apropriada da chave de pressão da água. (Ver “CHAVE DE PRESSÃO DA ÁGUA” (página 34) para instruções de teste).
5. Em instalações internas com sistemas de Ventilação de Gás Especial de alta temperatura, repita a “Verificação de instalação final,” pág 27. Verifique se há evidência de vazamento na junta. Certifique-se de que as juntas não tenham deslizado parcial ou completamente. Verifique os canos e acessórios para ver se há algo quebrado ou rachado. O ventilador de ar de combustão é permanentemente lubrificado e não requer lubrificação periódica. O ventilador não requer manutenção ou ajuste pelo usuário. Ligue para um técnico de manutenção qualificado se você suspeitar que o ventilador precisa de manutenção.

VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO (NÃO VEM INSTALADA)

A legislação canadense exige, e algumas das legislações locais dos EUA podem exigir, instalação de uma válvula de alívio de pressão (PRV). Compre separadamente e instale uma válvula de pressão de ¾ " compatível com o CÓDIGO DE VASO DE PRESSÃO E CALDEIRA ANSI/ASME, tendo uma capacidade igual à taxa Btu/hr do aquecedor. A pressão de alívio da válvula NÃO DEVE EXCEDER 50 PSI.

A válvula de alívio deve ser instalada verticalmente. Para instalar a válvula, use um bocal de bronze e dois cotovelos e bocais de bronze que sejam fornecidos ao usuário, conforme ilustrado na Figura 34. Nenhuma válvula pode ser colocada entre o adaptador do coletor e a válvula de alívio.

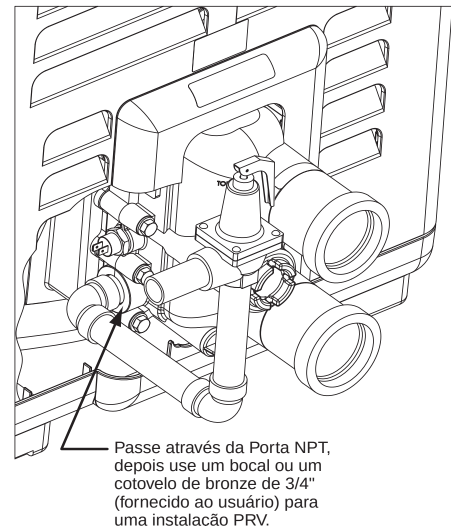


Figura 34.

Para evitar danos à água ou escaldaduras da operação da válvula de alívio, instale um tubo de dreno na saída da válvula de alívio de pressão que direcionará a descarga da água a partir da válvula para um local seguro para este descarte. Não instale nenhum engate ou válvula de redução no tubo do dreno. O tubo do dreno deve estar instalado de forma que permita a conclusão da drenagem a partir da válvula e da linha do dreno. ***A válvula de alívio deve ser testada pelo menos uma vez por ano levantando a alavanca da válvula.***

ATENÇÃO

Risco de explosão. Qualquer aquecedor instalado com dispositivos de restrição no sistema de tubulação inferior do aquecedor (incluindo válvulas de verificação, de isolamento, bicos de fluxo ou válvula de piscina terapêutica) deve ter uma válvula de alívio instalada, conforme descrito acima.

APÓS A INICIALIZAÇÃO

VERIFICAÇÃO DO FLUXO DE ÁGUA

AVISO

Risco de incêndio ou alagamento. Se a unidade superaquecer e o queimador falhar ao, siga as instruções em "Desligar o gás para a unidade na pág 34, e chame um técnico de manutenção qualificado para consertar a unidade.

Depois da inicialização, a tubulação de saída deve ficar um pouco mais quente do que a tubulação de entrada. Se ela esquentar muito, ou se você ouvir que a água do aquecedor está fervendo, pode não haver água suficiente no equipamento. Certifique-se de que o filtro não esteja conectado. Se a temperatura da água permanecer alta, mas a unidade continuar a operar, desligue o equipamento e chame o técnico de manutenção.

OPERAÇÃO DE PRIMAVERA E NO OUTONO

Se a piscina é utilizada ocasionalmente, reduza o termostato da piscina para 20º C (68° F) e deixe o aquecedor funcionando. Isso manterá a piscina e o piso ao redor quentes o bastante para que o aquecedor restaure a piscina a uma temperatura confortável dentro de aproximadamente um dia.

OPERAÇÃO DE INVERNO

CUIDADO

- **Operar o aquecedor continuamente em temperaturas abaixo de 20º C (68ºF) causará uma condensação prejudicial danificando o aquecedor, o que anulará a garantia.**
- **Se o aquecedor tiver sido drenado para a condição de congelamento, NÃO o ligue até que o sistema esteja circulando água.**
- **Água presa no trocador de calor pode resultar em danos de congelamento para os trocadores ou cabeçotes. Dano de congelamento em especial não é coberto pela garantia.**
- **Ao iniciar o aquecedor para a estação de uso da piscina com uma temperatura de água abaixo de 10º C (50ºF), o aquecedor pode ser usado para aquecer a água; porém, certifique-se de que o aquecedor opere continuamente até que a temperatura da água atinja um mínimo de 20º C (68º F). Durante o tempo frio, se não houver perigo de congelamento, opere a bomba do filtro de forma contínua mesmo se o aquecedor não estiver em operação. Se for previsto que a temperatura do ar cairá para abaixo de 0o C/32ºF (temperatura de congelamento da água), feche o aquecedor e envernize-o.**

Para aquecedores externos expostos a temperaturas de congelamento, feche o aquecedor e drene-o para o inverno como segue:

1. Desligue o fornecimento de energia para o aquecedor e para a bomba.
2. Feche a válvula principal de controle de gás e a válvula de gás manual (localizada fora do aquecedor). Gire a chave da válvula de gás do aquecedor para a posição OFF.
3. Nos climas nórdicos onde eles podem ser pedidos, abra a torneira do dreno localizada na parte inferior do adaptador do coletor e drene o trocador de calor e o adaptador do coletor completamente. Se o aquecedor estiver abaixo do nível da água, certifique-se de fechar as válvulas de isolamento para evitar a drenagem da piscina (válvulas de isolamento não são necessárias e não devem ser utilizadas nos aquecedores instalados abaixo do nível da água da piscina, exceto quando for necessário envernizar as válvulas). Potencialize o dreno soprando o trocador de calor através da chave de pressão com ar comprimido de baixa pressão (menor que 5 PSI ou 35 kPa).

ATENÇÃO

Risco de explosão. Descartar o sistema com ar comprimido pode fazer com que os componentes explodam, com o risco de danos graves ou de morte para quem estiver próximo. Utilize apenas baixa pressão (abaixo de 5 PSI ou 35 kPa), ventilador de alto volume quando descartar ar pelo aquecedor, bomba, filtro ou tubulação.

4. Remova a chave de pressão de água. Conecte a porta no coletor para evitar que bichos e sujeira entrem no coletor.
5. Drene o coletor de entrada/saída através da tubulação de saída. Se a tubulação não drenar naturalmente para a piscina, instale uma torneira de drenagem na tubulação de saída para drenar o coletor.
6. Cubra a grelha de saída de ar com uma sacola plástica para evitar que bichos, folhas, etc, entrem no aquecedor.

AVISO: Água presa no aquecedor pode provocar danos de congelamento. Deixar que o aquecedor congele anula a garantia. Para fazer com que o aquecedor volte a funcionar após envernizar:

1. Feche a torneira e os acessórios do dreno.
2. Antes de iniciar o aquecedor, circule água pelo aquecedor durante vários minutos até que o barulho de ar pare. Veja também "ANTES DA INICIALIZAÇÃO" (pág. 33) e "CUIDADO E MANUTENÇÃO" (pág. 46).

(Veja observações adicionais em Avisos Importantes, em Introdução.)

MANUTENÇÃO DA TEMPERATURA DA PISCINA

Para manter a temperatura da piscina, certifique-se de que a chave do aquecedor e a válvula estejam redefinidas com as configurações da piscina após utilizar a hidromassagem.

DICAS DE ECONOMIA DE ENERGIA

1. Mantenha a piscina ou spa cobertos quando não estiver em uso. Isso reduzirá os custos de aquecimento, reduzirá a evaporação da água, conservará os produtos químicos e reduzirá a carga no sistema de filtragem.
2. Reduza o termostato da piscina para 25º C (78° F) ou menos; reduza a temperatura do spa para 38º C (100° F). Esta é a temperatura indicada como a mais saudável para a natação pela Cruz Vermelha Americana.
3. Utilize relógio para iniciar a bomba do filtro às 6h. ou mais tarde. A piscina perde menos calor após o nascer do sol.
4. Para piscinas utilizadas apenas nos finais de semana, altere o termostato de 10° F para 15° F (de 5° C para 8° C) durante a semana para reduzir a perda de calor. Um aquecedor de tamanho apropriado restaurará a temperatura normal dentro de um dia.
5. Desligue o aquecedor quando a piscina não for utilizada por um período mais prolongado.
6. Siga um programa regular de manutenção preventiva para o aquecedor a cada estação de uso. Verifique a operação do aquecedor e seus controles.

EQUILÍBRIO QUÍMICO

ÁGUA DA PISCINA E DA HIDROMASSAGEM

O aquecedor da sua piscina Pentair foi projetado especificamente para seu spa ou piscina e lhe fornecerá muitos anos de manutenção sem preocupação se você mantiver a química da água na condição adequada.

A química da água deve seguir as boas práticas químicas da água de piscina. Ao utilizar um clorador, instale-o a jusante do aquecedor e em um nível inferior ao da saída do aquecedor. Instale um selo positivo resistente à corrosão “Verificar válvula” (P/N R172288) entre o aquecedor e o clorador para evitar que as substâncias químicas concentradas voltem para o aquecedor pelo sifão. O que é mais provável de ocorrer quando a bomba pára, criando um diferencial de sucção de pressão. Não limpe a piscina colocando tabletes ou palitos de cloro no skimmer, pois isto fará com que uma alta concentração de cloro entre no aquecedor quando a bomba estiver desligada, o que poderia causar danos de corrosão no trocador de calor.

Os três maiores causadores de problemas em sua piscina podem ser: pH impróprio, resíduos de desinfetante e alcalinidade total. Estes itens, se não forem equilibrados de forma adequada, podem encurtar a vida útil do aquecedor e provocar danos permanentes.

⚠CUIDADO

O dano do trocador de calor resultante do desequilíbrio químico não é coberto pela garantia.

O QUE UM DESINFETANTE FAZ

Dois convidados indesejados para sua piscina são as algas e as bactérias. Para livrar-se delas e deixar sua piscina limpa - bem como melhorar o sabor, o odor e a claridade da água - alguns tipos de desinfetantes devem ser utilizados.

O cloro e o bromo são universalmente aprovados pelas autoridades de saúde e são aceitos como agentes desinfetantes para controle de bactérias.

O QUE É UM RESÍDUO DE DESINFETANTE?

Quando você adiciona cloro ou bromo na água da piscina, uma porção de desinfetante será consumida no processo de destruição de bactérias, algas e outros materiais oxidantes. O desinfetante restante é chamado de resíduo de cloro ou resíduo de bromo. Você pode determinar o resíduo de desinfetante na água de sua piscina com um kit de teste confiável, disponível em uma loja especializada mais próxima.

Você deve manter um nível de resíduo de desinfetante suficiente para assegurar a morte contínua de bactérias ou vírus introduzidos na piscina por banhistas, através do ar, da poeira, da chuva ou de outros meios.

EQUILÍBRIO QUÍMICO, (cont.)

É muito bom testar a água da piscina regularmente. Nunca deixe que o resíduo de cloro caia abaixo de 0.6 ppm (partes por milhão). O nível mínimo de resíduo de cloro ou bromo efetivo é de 1.4 ppm.

pH - O termo pH refere-se ao equilíbrio ácido/alcalino de água expresso em uma escala numérica de 0 a 14. Um kit de teste para medir o pH da água da sua piscina está disponível em uma loja especializada mais próxima; veja Tabela 12.

O ácido muriático tem um pH de aproximadamente 0. A água pura tem pH = 7 (neutro). A solução Weak Lye tem um pH de 13-14.

REGRA: 7.4 a 7.6 é uma faixa de pH desejável. É essencial manter o pH correto, veja Tabela 12.

Se o pH estiver muito alto (acima de alcalino), apresentará os seguintes efeitos:

1. Grande redução da habilidade do cloro em destruir bactérias e algas.
2. A água ficará turva.
3. Haverá perigo maior de formação de escala no gesso ou na tubulação de troca de calor.
4. Os elementos do filtro podem ficar bloqueados.

Se o pH for muito baixo (mais do que o ácido) as seguintes condições podem ocorrer:

1. Queimação do olho ou irritação da pele excessivas.
2. Ataque do gesso.
3. Corrosão de fixação de metal no sistema de filtragem e recirculação, o que pode criar manchas marrons, azuis, verdes ou, às vezes, pretas no gesso.
4. Corrosão de tubos de cobre no aquecedor, o que pode causar vazamento.
5. Se você tiver um filtro de areia e cascalho, o alúmen utilizado como acessório do filtro pode dissolver-se e atravessar o filtro.

CUIDADO: Não teste o pH quando o resíduo de cloro for 3.0 ou maior, ou quando o resíduo de bromo for 6.0 ppm ou maior. Procure a loja especializada mais próxima para obter ajuda para equilibrar apropriadamente a química da sua água.

REGRA: Substâncias químicas ácidas abaixam o pH. Substâncias químicas alcalinas aumentam o pH.

ALCALINIDADE alta ou baixa:

A "alcalinidade total", ou seja, uma medida de quantidade total das substâncias alcalinas da água, e controle de pH a um grande grau (não é o mesmo que o pH que se refere meramente ao equilíbrio de alcalinidade /acidez relativa.) deveria ser de 100 - 140 ppm para permitir um controle de pH mais fácil.

Um teste de alcalinidade total é simples de realizar com um kit de teste confiável. Será necessário fazer este teste cerca de uma vez por semana e fazer os ajustes adequados até que a alcalinidade esteja dentro de uma faixa adequada. Depois, teste apenas uma vez por mês ou para ter certeza de que o equilíbrio está sendo mantido. Consulte um representante da área de piscinas local para obter ajuda em equilibrar adequadamente a química da água.

PARÂMETROS DA QUÍMICA DA ÁGUA

Tabela 12.

Níveis de desinfetante	**Mínimo**	**Ideal**	**Máximo**
Livre do cloro, ppm	1.0	2.0-4.0	10.0
Cloro combinado, ppm	Nenhum	Nenhum	0.2
Bromo, ppm	2.0	4-6	10.0
Outros limpadores	Níveis não estabelecidos. Consulte o departamento de saúde local antes de usar.		
Valores químicos			
pH	7.2	7.4-7.6	7.8
Alcalinidade total (Buffering), ppm como CaCO3	60	80-100	180
Sólidos dissolvidos Totais, ppm	N/A	N/A	1,500 ppm > TDS na inicialização*
Dureza de cálcio, ppm, como CaCO3	150	200-400	500-1,000
Metais pesados	Nenhum	Nenhum	Nenhum
Valores biológicos			
Algas	Nenhum	Nenhum	Nenhum
Bactérias	Nenhum	Nenhum	Consulte o código local

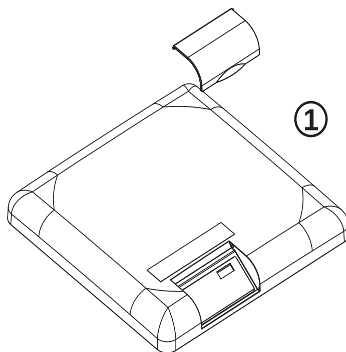
AVISO: Não aderir aos parâmetros químicos listados resultará em falha prematura do trocador de calor e anulará a garantia.

*Inicialização TDS inclui água de fonte TRS e qualquer outro sal orgânico adicionado na inicialização.

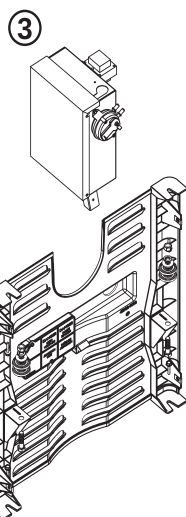
.

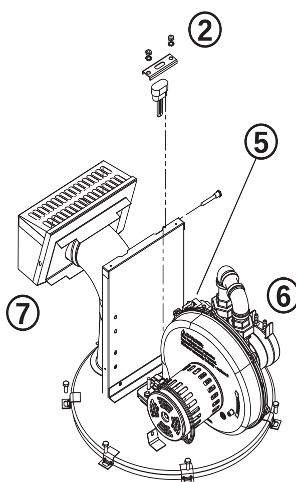
PEÇAS DE REPOSIÇÃO MASTERTEMP

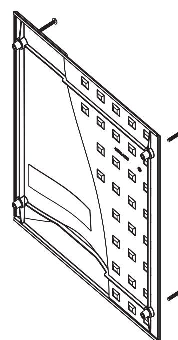
Para completar a avaria das peças do Sistema Elétrico (Núm. de chave 1 a 4), ver página 53

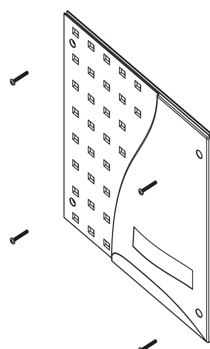


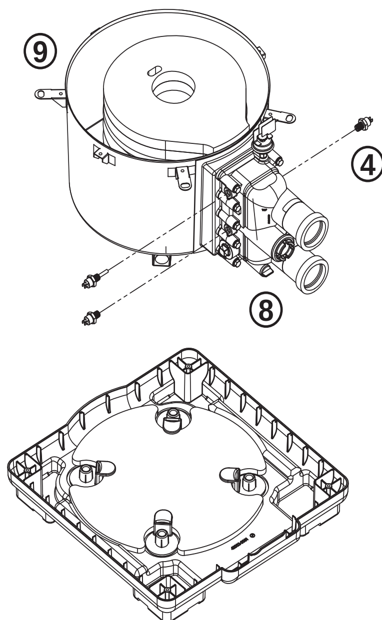
Para completar a avaria das peças do Sistema do queimador (Núm. de chave 5 a 7), ver Página 51



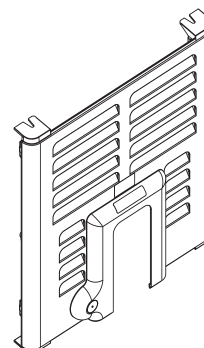








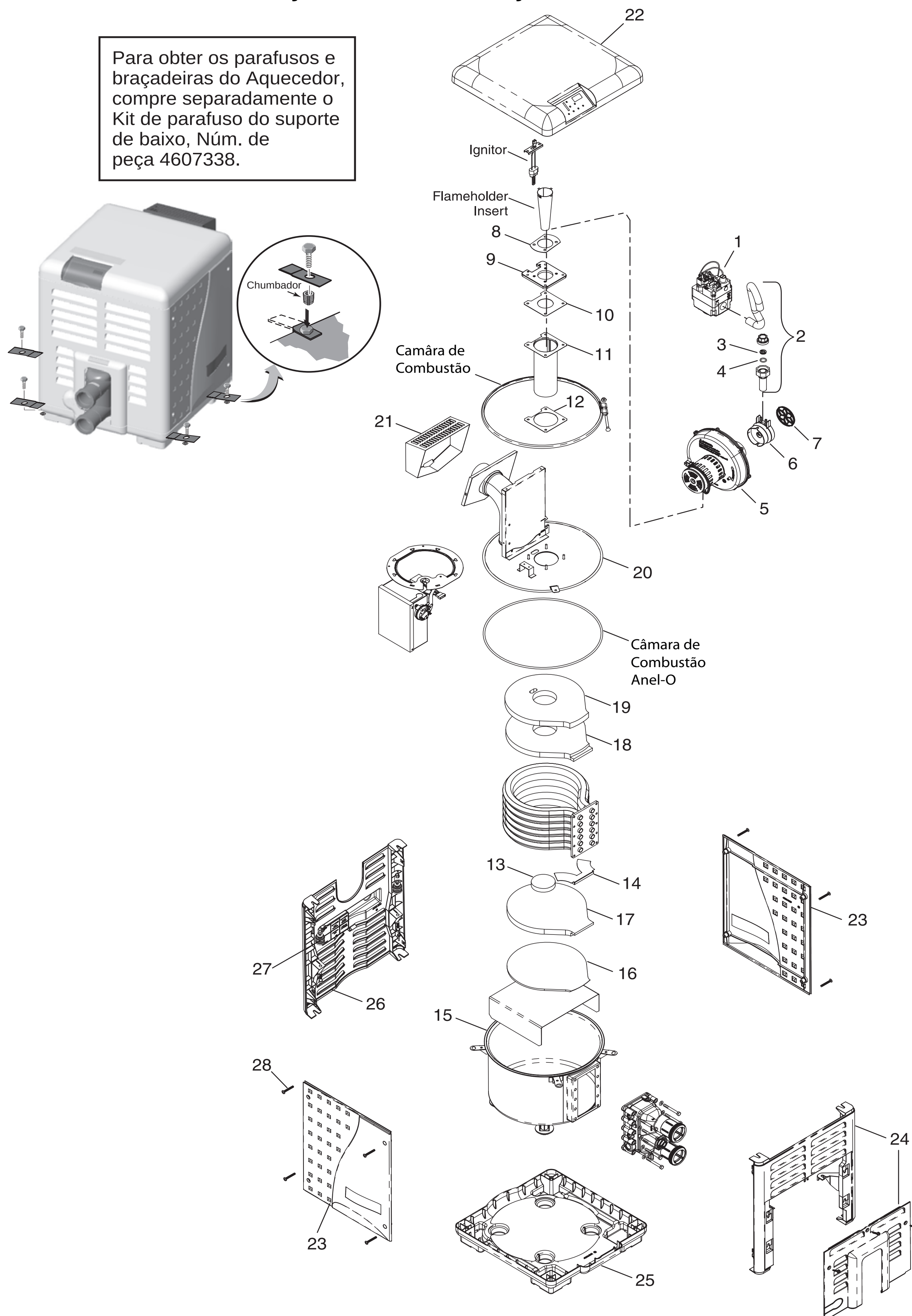
Para completar a avaria das peças do Sistema de Água (Núm. de chave 8 a 9), ver Página 52



Peças de reposição estão disponíveis no seu representante Pentair.

Se seu representante não puder atendê-lo, ligue para o Atendimento ao cliente: 1-800-831-7133.

PEÇAS DE REPOSIÇÃO MASTERTEMP



PEÇAS DE REPOSIÇÃO MASTERTEMP

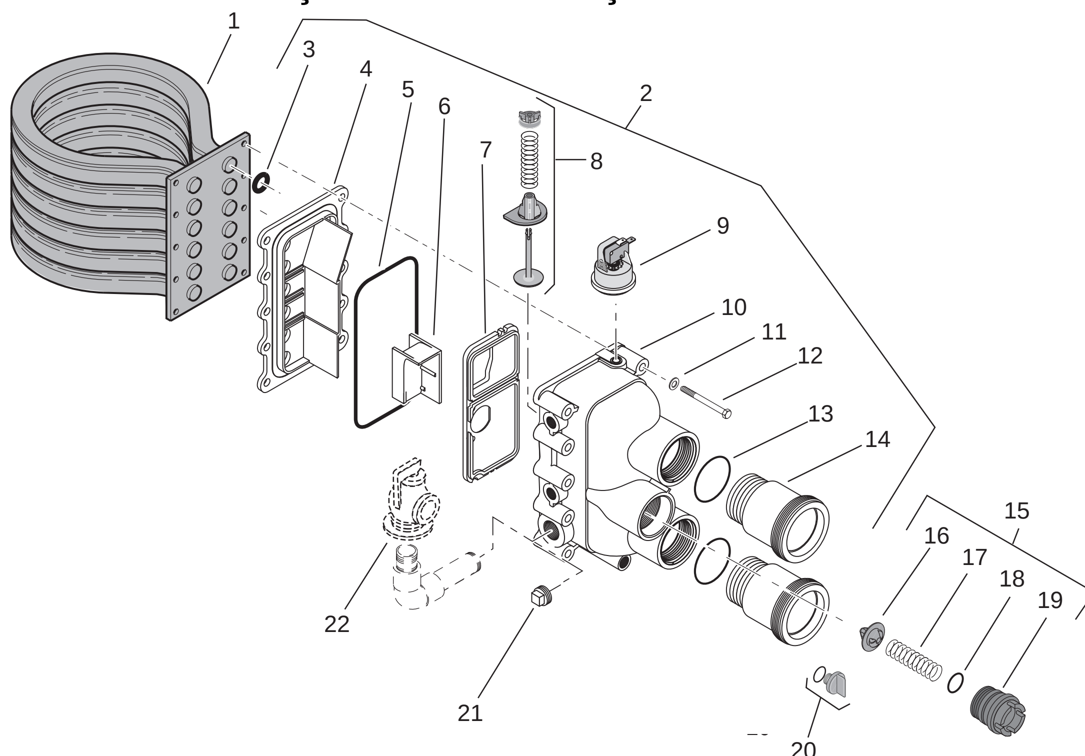
PEÇAS DE REPOSIÇÃO MASTERTEMP

Núm chave	Descrição de peças 4)†	Qtd.	Modelo				
			175NA 175LP	200NA 200LP	250NA 250LP	300NA 300LP	400NA 400LP
1	Kit de válvula de controle de gás de combinação	1	42001-0051S	42001-0051S	42001-0051S	42001-0051S	42001-0051S
2	União 3/4"	2	38404-4097S	38404-4097S	38404-4097S	38404-4097S	38404-4097S
3	Orifício do gás	1					
4	Anel O do orifício do gás	1					
•	Kit do orifício do gás – NG (Incl. Núm. chaves 3 e 4)†		460794	77707-0431	460739	460753	77707-0411
•	Kit do orifício do gás – Propano (Incl. Núm. chaves 3 e 4)†		460795	77707-0461	460740	460754	77707-0441
•	NG para o kit de conversão do propano (Incl. Núm. chaves 3 e 4)†		460794	77707-1461	460741	460755	77707-1441
•	Propano para kit de conversão NG (Incl. Núm. chaves 3 e 4)†		460795	77707-1431	460742	460756	77707-1411
5	Kit de ventilador						
	Unidades de gás natural	1	77707-0251	77707-0251	460743	460757	77707-0253
	Unidades de propano	1	77707-0254	77707-0254	460744	460758	77707-0256
•	Kit do orifício do ar (Inclui núm. chaves 6 e 7)	1	460798	77707-0111	460745	460759	77707-0113
6	Orifício do ar	1					
7	Grelha do orifício do ar	1	42001-0114S	42001-0114S	42001-0114S	42001-0114S	42001-0114S
•	Kit do cesto da placa do ventilador/adaptador (inclui núm. chaves 8, 9, 10, 12)	1	77707-0011	77707-0011	77707-0011	77707-0011	77707-0011
•	Kit do suporte de chama (Inclui núm. chave 10, 11, 12, 13 e nos modelos 300 e 400 somente – Inserir suporte de chama)	1	77707-0202	77707-0202	460746	77707-0203	77707-0204
8	Cesto da placa do ventilador/adaptador	1					
9	Placa do adaptador do ventilador	1					
10	Cesto da placa do adaptador do suporte de chama	1					
11	Montagem do suporte de chama	1					
12	Cesto da câmara do suporte de chama/combustão*	1					
13	Capa de isolamento do suporte de chama	1					
•	Inserção suporte de chama	1					
14	Placa do evaporador condensado	1					
15	Montagem da câmara de uma peça de metal/combustão	1	42001-0200S	42001-0200S	42001-0200S	42001-0200S	42001-0200S
•	Kit de isolamento (inclui núm. chave. 13, 14, 16, 17, 18 e 19)	1	77707-0008	77707-0008	77707-0008	77707-0008	77707-0008
16	Coberta de isolamento externa superior*	1					
17	Isolamento interno inferior 1"	1					
18	Isolamento superior 1"	1					
19	Coberta de isolamento externo superior*	1					
•	Isolamento do recinto inferior	1	42001-0074S	42001-0074S	42001-0074S	42001-0074S	42001-0074S
20	Câmara do cotovelo de metal de uma peça/combustão Cover	1	42001-0214S	42001-0214S	42001-0214S	42001-0214S	42001-0214S
21	Montagem da cobertura		42002-0005S	42002-0005S	42002-0005S	42002-0005S	42002-0005S
	Tampa	1	42001-0214S	42001-0214S	42001-0214S	42001-0214S	42001-0214S
22	Tampa do aquecedor	1	42002-0034Z	42002-0034Z	42002-0034Z	42002-0034Z	42002-0034Z
23	painel lateral {Painel de serviço}	1	42002-0039	42002-0039	42002-0039	42002-0039	42002-0039
24	painel lateral {Manivela}	1	42002-0033	42002-0033	42002-0033	42002-0033	42002-0033
25	Cobertura de ventilação de metal	1	42002-0031	42002-0031	42002-0031	42002-0031	42002-0031
26	Painel superior {Painel de manutenção}	1	42002-0032	42002-0032	42002-0032	42002-0032	42002-0032
27	Painel lateral {coletor}	1	42002-0041	42002-0041	42002-0041	42002-0041	42002-0041
28	Painel lateral inferior do aquecedor	1	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

* Não disponível separadamente.

† Não incluso no aquecedor. Pedir separadamente.

PEÇAS DE REPOSIÇÃO MASTERTEMP



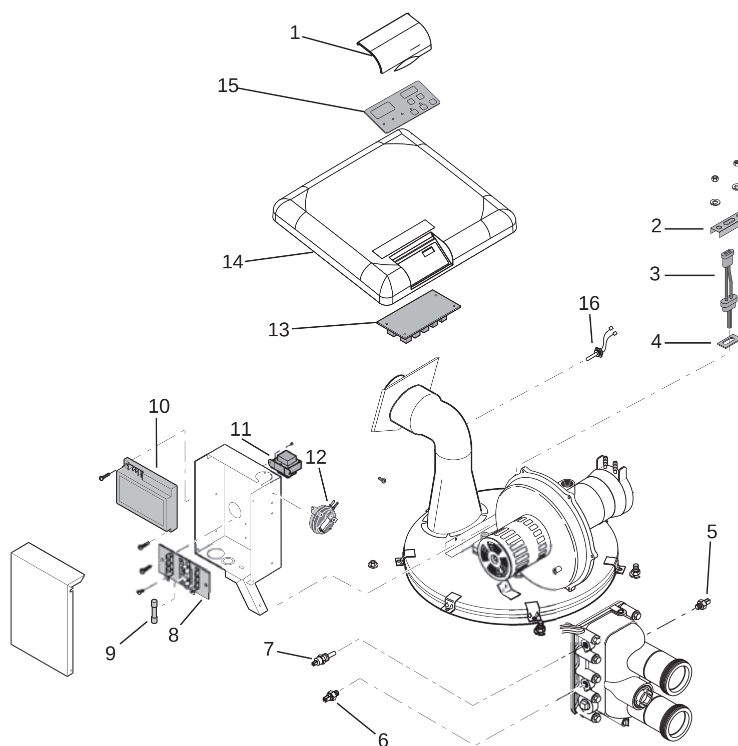
PEÇAS DE REPOSIÇÃO – SISTEMA DE ÁGUA

Núm. chave	Descrição de peças	Qtd.	Modelo 175NA - 200NA 175LP - 200LP	250NA 250LP	300NA 300LP	400NA 400LP
1	Kit de montagem da bobina da tubulação (série NA, LP) (Inclui Núm. Chave 3)	1	77707-0232	460747	77707-0233	77707-0234
1	Kit de montagem da bobina da tubulação (série NA – HD) (Inclui núm. chave No.3)	1	–	473710	–	77707-0244
2	Kit do coletor (Inclui núm. chave 3-14, 21, e 5-7 no “Sistema elétrico”, Página 53	1	77707-0014	460748	77707-0015	77707-0016
3	Kit Anel O de vedação de bobina/tubulação	( )	77707-0117(6)	460749(8)	77707-0118(10)	77707-0119(12)
4	Placa de fundo do coletor	1				
5	Anel O do coletor	1				
•	Kit do Anel O Kit (Incl. Núm. chave 3, 5)	1	77707-0120	77707-0120	77707-0120	77707-0120
6	Inserir coletor*	1				
7	Placa do coletor	1				
8	Válvula de desvio do coletor	1				
9	Chave de pressão da água	1	42001-0060S	42001-0060S	42001-0060S	42001-0060S
10	Coletor	1				
11	Arruela 5/16", S.S	10				
12	Parafuso sextavado 5/16x18x2-3/4"	10				
13	Anel O do tubo do conector	2				
14	Kit de tubos do conector (Inclui 1 tubo de conector e 1 Anel O)	2	77707-0017	77707-0017	77707-0017	77707-0017
15	Kit de regulador térmico (Incl. Núm. chave 16, 17, 18, 19 e clipe de mola)	1	77707-0010	77707-0010	77707-0010	77707-0010
16	Regulador térmico (Inclui clipe de mola)	1	38000-0007S	38000-0007S	38000-0007S	38000-0007S
17	Mola do regulador térmico	1				
18	Capa do Regulador do Anel O do regulador térmico	1	35505-1313	35505-1313	35505-1313	35505-1313
•	Clipe da mola do regulador	1				
19	Capa do regulador térmico	1				
20	Plugue do dreno	1	U178-920P	U178-920P	U178-920P	U178-920P
21	Plugue do dreno de “3/4"	1	U78-60ZPS	U78-60ZPS	U78-60ZPS	U78-60ZPS
22	Válvula de alívio de pressão (Recomendada – Comprada separadamente)	1	38674-0719	38674-0719	38674-0719	38674-0719

* Não disponível separadamente.

• Não ilustrado.

PEÇAS DE REPOSIÇÃO MASTERTEMP



PEÇAS DE REPOSIÇÃO – SISTEMA ELÉTRICO

Núm. chave	Descrição da peça	Qtd.	Modelo 175NA - 200NA 175LP - 200LP	250NA 250LP	300NA 300LP	400NA 400LP
1	Capa do monitor do aquecedor	1	42002-0035	42002-0035	42002-0035	42002-0035
2	Colchete da ignição	1	42001-0030S	42001-0030S	42001-0030S	42001-0030S
3	Kit do cesto da ignição Incl. Núm. chaves. 3 e 4	1	77707-0054	77707-0054	77707-0054	77707-0054
4	Cesto de ignição	1	42001-0066S	42001-0066S	42001-0066S	42001-0066S
5	Chave de desligamento automático de gás (AGS)	1	42002-0025S	42002-0025S	42002-0025S	42002-0025S
6	Chave de alto limite	1	42001-0063S	42001-0063S	42001-0063S	42001-0063S
7	Termístor	1	42001-0053S	42001-0053S	42001-0053S	42001-0053S
8	Placa do Terminal	1	42001-0056S	42001-0056S	42001-0056S	42001-0056S
9	Fusível da chave do bombeiro (1.25A, 1-1/4")	1	32850-0099	32850-0099	32850-0099	32850-0099
10	Módulo de controle de ignição	1	42001-0052S	42001-0052S	42001-0052S	42001-0052S
11	Transformador, 120/240V	1	42001-0107S	42001-0107S	42001-0107S	42001-0107S
12	Chave de fluxo de ar	1	42001-0061S	42001-0061S	42001-0061S	42001-0061S
13	Kit de Placa de controle (NA, LP Series)	1	42002-0007S	42002-0007S	42002-0007S	42002-0007S
•	Dispositivos de cabos do aquecedor - 120/240V	1	42001-0104S	42001-0104S	42001-0104S	42001-0104S
•	120/240 Kit de plugue de volts,	1	42001-0105S	42001-0105S	42001-0105S	42001-0105S
14	Heater, top	1	42002-0034Z	42002-0034Z	42002-0034Z	42002-0034Z
15	Membrana superior (NA, LP Series)	1	472610Z	472610Z	472610Z	472610Z
16	Sensor de combustão	1	42002-0024S	42002-0024S	42002-0024S	42002-0024S

• Não disponível separadamente.

* Peças do kit não disponíveis separadamente.

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

Pentair Water Pool and Spa, Inc.

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 or (919) 566-8000

10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 or (805) 553-5000

